openSUSE

11.2 www.novell.com

23 de novembro de 2009 | Inicialização

Inicialização

Copyright © 2006- 2009 Novell, Inc.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with the Invariant Section being this copyright notice and license. A copy of the license is included in the section entitled “GNU Free Documentation License”.

SUSE®, openSUSE®, the openSUSE® logo, Novell®, the Novell® logo, the N® logo, are registered trademarks of Novell, Inc. in the United States and other countries. Linux* is a registered trademark of Linus Torvalds. All other third party trademarks are the property of their respective owners. A trademark symbol (® , ™, etc.) denotes a Novell trademark; an asterisk (*) denotes a third-party trademark.

All information found in this book has been compiled with utmost attention to detail. However, this does not guarantee complete accuracy. Neither Novell, Inc., SUSE LINUX Products GmbH, the authors, nor the translators shall be held liable for possible errors or the consequences thereof.

Sumário

Sobre este guia **vii**

Parte I Instalação e configuração **1**

1 Instalação com o YaST **3**

1.1 Escolhendo a mídia de instalação 3
1.2 Escolhendo o método de instalação 5
1.3 O fluxo de trabalho da instalação 9
1.4 Inicialização do sistema para instalação 9
1.5 A tela de inicialização 9
1.6 Bem-vindo 13
1.7 Modo de instalação 14
1.8 Relógio e fuso horário 17
1.9 Seleção da área de trabalho 18
1.10 Particionamento sugerido 19
1.11 Criar novo usuário 23
1.12 Configurações da instalação 27
1.13 Executando a instalação 31
1.14 Configuração do sistema instalado 32
1.15 Login gráfico 37

2 Configurando componentes de hardware com o YaST **39**

2.1 Informação de hardware 39
2.2 Configurando as placas de som 40
2.3 Configurando uma impressora 42
2.4 Configurando um scanner 49

3 Instalando, removendo e atualizando software 51

3.1 Instalando software 51
3.2 Removendo software 55
3.3 Mantendo o sistema atualizado 56

4 Acessando a Internet 67

4.1 Conexão direta a Internet 67
4.2 Conexões a Internet via rede 70

5 Usando o NetworkManager 71

5.1 Casos de uso para NetworkManager 71
5.2 Habilitando o NetworkManager 72
5.3 Configurando as conexões de rede 73
5.4 Usando o KNetworkManager 76
5.5 Usando o miniaplicativo NetworkManager do GNOME 81
5.6 NetworkManager e VPN 83
5.7 NetworkManager e segurança 84
5.8 Perguntas mais frequentes 86
5.9 Solução de problemas 88
5.10 Para mais informação 89

Parte II Básicos 91

6 Conceitos básicos 93

6.1 Conceito de usuário 93
6.2 O sistema de arquivos Linux 95
6.3 Permissões de acesso de arquivos 104

7 Básico do shell 109

7.1 Iniciando um shell 110
7.2 Digitando comandos 111
7.3 Trabalhando com arquivos e diretórios 115
7.4 Tornando-se root 120
7.5 Modificando permissões de arquivo 121
7.6 Recursos úteis do shell 124
7.7 Editando textos 128
7.8 Pesquisando por arquivos ou conteúdo 130
7.9 Visualizando arquivos de texto 132
7.10 Redirecionamento e pipes 133
7.11 Iniciando programas e manipulando processos 134

7.12 Comandos importantes do Linux 136

Parte III Ajuda e solução de problemas 149

8 Ajuda e documentação 151

8.1 Usando o centro de ajuda do KDE 152
8.2 Usando o GNOME Yelp 154
8.3 Navegando nas páginas de manual e páginas info a partir de sua área de trabalho 155
8.4 Recursos de ajuda adicionais 156
8.5 Para mais informação 157
8.6 Suporte para o openSUSE 161

9 Problemas comuns e suas soluções 167

9.1 Encontrando e reunindo informação 167
9.2 Problemas de instalação 171
9.3 Problemas de inicialização 180
9.4 Problemas de login 182
9.5 Problemas no servidor X Window 190
9.6 Problemas de rede 198
9.7 Problemas de dados 203

A Licenças GNU 219

A.1 GNU General Public License 219
A.2 GNU Free Documentation License 222

Índice Remissivo 227

Sobre este guia

Este manual o guiará através do seu contato inicial com o openSUSE®. Veja as várias partes do manual para aprender como instalar, usar e desfrutar do seu sistema.

Instalação e configuração
: Guia você através do processo de instalação e configuração básica do seu sistema. Introduz o YaST, a ferramenta central para instalação e configuração do seu sistema. Aprenda como configurar componentes chave do seu sistema: componentes de hardware como monitores ou impressoras e conexões de rede como o acesso a Internet. Encontre como instalar ou remover software, como administrar usuários e grupos e como fazer uso de vários idiomas do sistema disponíveis com o openSUSE.

Básico
: Esta parte é focada principalmente para usuários trocando para o Linux de outro sistema operacional. Ele introduz conceitos básicos do Linux como o conceito de usuário, a estrutura do sistema de arquivos e permissões de acesso para arquivos e diretórios. Uma introdução ao shell também é fornecida, embora você dificilmente vá precisar da linha de comandos para interagir com o seu sistema hoje em dia.

Ajuda e resolução de problemas
: Fornece um resumo sobre onde encontrar ajuda e documentação adicional no caso de você precisar mais informação ou querer executar tarefas específicas no seu sistema. Também encontre uma compilação dos problemas mais frequentes e aprenda como resolver estes problemas você mesmo.

Muitos capítulos neste manual contém links para fontes de documentação adicionais. Isto inclui a documentação que está disponível no sistema bem como documentação disponível na Internet.

Para um resumo da documentação disponível para o seu produto e as últimas atualizações da documentação, consulte http://www.novell.com/documentation/opensuse112 ou a seção a seguir.

1 Documentação disponível

Nós fornecemos versões em HTML e PDF de nossos livros em diferentes idiomas.

Inicialização (p 1)
: Guia você através da instalação e configuração básica do seu sistema. Para os recém chegados, o manual também introduz conceitos básicos do Linux como o sistema de arquivos, o conceito de usuário e permissões de acesso e fornece um resumo dos recursos que o openSUSE oferece para a computação móvel. Fornece ajuda e conselhos na resolução de problemas.

Guia do usuário do KDE (em inglês) (↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*)
: Introduz a área de trabalho KDE do openSUSE. Ele guiará você através do uso e configuração da área de trabalho e ajuda você a executar tarefas chave. Ele é direcionado principalmente para os usuários que querem tornar eficiente o uso do KDE como sua área de trabalho padrão.

Guia do usuário do GNOME (em inglês) (↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*)
: Introduz a área de trabalho GNOME do openSUSE. Ele guiará você através do uso e configuração da área de trabalho e ajuda você a executar tarefas chave. Ele é direcionado principalmente para usuários finais que querem tornar eficiente o uso do GNOME como sua área de trabalho padrão.

Guia de aplicativos (em inglês) (↑*Guia de aplicativos (em inglês)*)
: Aprenda como usar e configurar aplicativos chave da área de trabalho no openSUSE. Este guia introduz os navegadores e clientes de e-mail bem como aplicativos de escritório e ferramentas de colaboração. Ele também cobre aplicativos gráficos e multimídia.

Referência (em inglês) (↑*Referência (em inglês)*)
: Fornece a você uma compreensão geral do openSUSE e cobre tarefas de administração do sistema avançadas. Ele é direcionado principalmente para administradores de sistema e usuários domésticos com conhecimentos básicos de administração do sistema. Ele fornece informações detalhadas sobre a implantação de cenários avançados, administração de seu sistema, a interação de componentes chave do sistema e a configuração de várias redes e serviços de arquivo que o openSUSE oferece.

Guia de segurança (em inglês) (↑*Guia de segurança (em inglês)*)
: Introduz os conceitos básicos da segurança do sistema, cobrindo os aspectos de segurança local e de rede. Mostra como fazer uso do software de segurança inerente ao produto como o Novell AppArmor (que permite a você especificar por programa quais arquivos o programa pode ler, escrever e executar) ou o sistema de auditoria que coleta informações de modo seguro sobre quaisquer eventos relacionados com a segurança.

Adicionalmente as manuais compreensivos, vários guias de início rápido estão disponíveis:

Guia rápido do KDE (↑*Guia rápido do KDE*)
: Fornece uma introdução curta sobre a área de trabalho KDE e alguns aplicativos chave executados nele.

Guia rápido do GNOME (↑*Guia rápido do GNOME*)
: Fornece uma introdução curta sobre a área de trabalho GNOME e alguns aplicativos chave executados nele.

Guia rápido de instalação (↑*Guia rápido de instalação*)
: Lista os requisitos do sistema e guia você passo-a-passo através da instalação do openSUSE a partir do DVD ou de uma imagem ISO.

Guia rápido do Novell AppArmor
: Ajuda a compreender os conceitos básicos por atrás do Novell® AppArmor.

Encontre as versões em HTML da maioria dos manuais do produto no seu sistema instalado em `/usr/share/doc/manual` ou nos centros de ajuda de sua área de trabalho. Encontre as últimas atualizações da documentação em `http://www.novell.com/documentation` aonde você pode baixar as versões em PDF ou HTML dos manuais para o seu produto.

2 Retorno

Vários canais de retorno estão disponíveis:

- Para relatar falhas para um componente do produto ou para enviar requisições de melhorias, por favor use `https://bugzilla.novell.com/`. Se você é novo no Bugzilla, você pode achar o artigo *Submitting Bug Reports* — disponível em

http://en.opensuse.org/Submitting_Bug_Reports útil. As perguntas frequentemente respondidas sobre os relatórios de falha estão disponíveis em http://en.opensuse.org/Bug_Reporting_FAQ.

- Queremos ouvir seus comentários e sugestões sobre este manual e outras documentações incluídas com este produto. Por favor use o recurso User Comments na parte inferior de cada página da documentação online e digite seus comentários ali.

3 Convenções da documentação

As seguintes convenções tipográficas são usadas neste manual:

- `/etc/passwd`: nomes de diretórios e de arquivos
- *`espaço_reservado`*: substitua *`espaço_reservado`* pelo valor atual
- `PATH`: a variável do ambiente PATH
- `ls`, `--help`: comandos, opções e parâmetros
- `usuário`: usuários ou grupos
- Alt, Alt + F1: uma tecla a pressionar ou uma combinação de teclas; as teclas são exibidas em maiúsculas, como no teclado
- *Arquivo*, *Arquivo* > *Salvar como*: itens do menu, botões
- *Pinguins dançantes* (Capítulo *Pinguins*, ↑Outro manual): Isto é uma referência para um capítulo em outro manual.

4 Sobre a confecção deste manual

Este livro é escrito em Novdoc, um subconjunto do DocBook (veja http://www.docbook.org). Os arquivos fonte XML são validados pelo `xmllint`, processados pelo `xsltproc` e convertidos em XSL-FO usando uma versão personalizado das folhas de estilo Norman Walsh. O PDF final é formatado através do XEP da RenderX.

As ferramentas de código aberto e o ambiente utilizado para compilar este manual estão disponíveis no pacote `susedoc` que faz parte do openSUSE.

5 Código fonte

O código fonte do openSUSE está disponível publicamente. Para baixar o código fonte, proceda como indicado em http://www.novell.com/products/suselinux/source_code.html. Se requisitado, nós enviaremos a você o código fonte em um DVD. Precisamos cobrar $15 ou €15 de taxa pela criação, manejo e postagem. Para requisitar um DVD do código fonte, envie um e-mail para sourcedvd@suse.de [mailto:sourcedvd@suse.de] ou mande uma carta para:

```
SUSE Linux Products GmbH
  Product Management
  openSUSE
  Maxfeldstr. 5
  D-90409 Nürnberg
  Germany
```

6 Agradecimentos

Com muito comprometimento voluntário, os desenvolvedores do Linux cooperam em uma escala global para promover o desenvolvimento do Linux. Nós agradecemos a eles pelos seus esforços — esta distribuição não existiria sem eles. Ale disto, nós agradecemos a Frank Zappa e Pawar. O agradecimento especial, é claro, vai para o Linus Torvalds.

Divirta-se!

Sua equipe SUSE

Parte I. Instalação e configuração

1 Instalação com o YaST

Instale seu sistema openSUSE® com o YaST, a ferramenta central para instalação e configuração do seu sistema. YaST guia você através do processo de instalação e nas configurações básicas de seu sistema. Durante o processo de instalação e configuração, YaST analisa ambas a configuração atual de seu sistema e os componentes de hardware e propõe as configurações de instalação baseada nesse texto para para cada passo. Clique em *Ajuda* para visualizar o texto de ajuda.

Se é sua primeira vez como usuário do openSUSE, você pode querer seguir as propostas padrão do YaST na maioria das partes, mas você também pode ajustar as configurações como descrito aqui, para para refinar seu sistema de acordo com suas preferências. Muitas partes da configuração básica do sistema como as contas de usuários ou idioma do sistema, também podem ser modificados após o processo de instalação.

1.1 Escolhendo a mídia de instalação

Quando instalar o openSUSE, escolha entre as várias mídias disponíveis online ou vendidas em caixa:

DVD-caixa
: Um DVD contendo a distribuição openSUSE para sistemas 32bit e 64bit. A segunda mídia contém softwares proprietários adicionais.

  Esta opção de instalação não requer qualquer acesso a rede para instalação, nem você precisa configurar repositórios externos para instalar o openSUSE completo.

Você pode, no entanto, fazer o conteúdo do DVD disponível em um servidor de instalação e torná-lo disponível por toda a rede.

DVD-download
: Um DVD5, disponível via download para sistemas 32bit ou 64bit.

  Escolha esta opção de instalação se você deseja um sistema openSUSE completo. Além de baixar a imagem do DVD, nenhuma outra operação necessita de conexão de rede disponível para que seja possível utilizar esta opção de instalação. Uma vez que a mídia tenha sido completamente baixada e a mídia física, criada, você pode prosseguir com a instalação. Você também pode disponibilizar o conteúdo do DVD em um servidor de instalação através de sua rede.

LiveCD do KDE4/GNOME
: As versões em LiveCD, disponíveis via download, incluem as áreas de trabalho KDE4 ou GNOME juntamente com os aplicativos mais populares para sistemas 32-bit ou 64-bit.

  Escolha essa opção de mídia para uma primeira experiência com o openSUSE. A versão LiveCD executa em seu computador usando RAM sem tocar em seu disco rígido e sem instalação necessária. Porém, você pode também instalar openSUSE a partir do sistema live em execução. Não é requerido conexão com a internet além do download da mídia.

DICA: Iniciando o LiveCD de um pendrive USB

Imagens ISO do LiveCD também podem ser usadas como imagens de inicialização para pendrives USB. Crie um pendrive USB inicializável usando o programa em linha de comando `dd` com a seguinte sintaxe:

```
dd if=IMAGEM_ISO of=DISPOSITIVO_USB bs=4M
```

O `dd` está disponível no Linux e MacOS por padrão. Uma versão para o Microsoft Windows* pode ser baixada de http://www.chrysocome.net/dd.

Aviso: Usar o comando `dd` irá apagar todos os dados no dispositivo USB!

Mini CD
: O Mini CD contém o sistema Linux mínimo necessário para executar a instalação. O sistema de instalação e os dados da instalação são carregados de uma fonte de

rede. Para instalar de uma rede fornecendo SLP, por favor inicie a instalação como descrito em Seção 1.2.1, “Instalando a partir de um servidor de rede usando SLP” (p 7). Para instalar de um servidor HTTP, FTP, NFS ou SMB, siga as instruções em Seção 1.2.2, “Instalando a partir de uma origem de rede sem SLP” (p 8).

IMPORTANTE: CDs complementares — instalando software adicional

Embora os CDs complementares (extensões ou produtos de terceiros) não possam ser usados como mídia de instalação autônoma, eles podem ser embutidos como fontes de software adicionais durante a instalação. Atualmente os CDs com idiomas adicionais estão disponíveis como CDs complementares para o openSUSE.

1.2 Escolhendo o método de instalação

Após ter selecionado a mídia de instalação, determine o método de instalação e opção de inicialização mais apropriado para as suas necessidades:

Instalando a partir da mídia do openSUSE
: Feche esta opção se você quiser executar uma instalação autônoma e não quiser confiar numa rede para fornecer os dados de instalação ou a infraestrutura de inicialização. A instalação ocorrerá exatamente como indicado em Seção 1.3, “O fluxo de trabalho da instalação” (p 9).

Instalando a partir do LiveCD
: Para instalar a partir de um LiveCD, inicialize o sistema live a partir do CD. No sistema em execução, inicie a rotina de instalação clicando no ícone *Instalar* na área de trabalho. Fase da instalação será exibida em uma janela na área de trabalho. Não é possível atualizar ou reparar um sistema existente a partir de um LiveCD, você pode somente realizar uma nova instalação (com a configuração automática).

Instalando a partir de um servidor de rede
: Escolha esta opção se você possui um servidor de instalação disponível em sua rede ou deseja usar um servidor externo como fonte de dados para sua instalação. Esta instalação pode ser configurada para inicializar a partir de uma mídia física (Disquete, CD/DVD, ou disco rígido) ou configurado para inicializar a partir da

rede usando PXE/BOOTP. Consulte Seção 1.2.1, “Instalando a partir de um servidor de rede usando SLP” (p 7), Seção 1.2.2, “Instalando a partir de uma origem de rede sem SLP” (p 8), ou Capítulo 1, *Remote Installation* (↑*Referência (em inglês)*) para detalhes.

Instalando com o `openSUSE 11.2 Installer` a partir do Windows
: Escolha esta opção de instalação se você preferir uma migração suave do Windows para o Linux. `openSUSE 11.2 Installer` permite que você inicie a instalação do openSUSE diretamente de um ambiente Windows em execução modificando o carregador de inicialização do Windows. Esta opção de instalação está disponível somente no DVD. Veja Seção 1.2.3, “Instalando com o `openSUSE 11.2 Installer` a partir do Windows” (p 8) para mais detalhes.

O openSUSE suporta várias opções de inicialização diferentes que você pode escolher, dependendo do hardware disponível e do cenário de instalação que você preferir. Inicializando a partir da mídia do openSUSE ou usando o `openSUSE 11.2 Installer` são as opções mais simples, mas requisitos especiais podem pedir configurações especiais:

Tabela 1.1 *Opções de inicialização*

Opção de inicialização	Descrição
DVD	Esta é a opção de inicialização mais fácil. Esta opção pode ser usada se o sistema tiver uma unidade de DVD-ROM local que é suportada pelo Linux.
openSUSE 11.2 Installer	O openSUSE 11.2 Installer é instalado no Microsoft Windows e torna possível iniciar diretamente na instalação
PXE ou BOOTP	A inicialização através da rede deve ser suportada pela BIOS ou firmware do sistema, e um servidor de inicialização deve estar disponível na rede. Esta tarefa também pode ser feita por outro sistema openSUSE. Veja `http://en.opensuse.org/SuSE_install_with_PXE_boot` para mais informações. Veja Capítulo 1, *Remote Installation* (↑*Referência (em inglês)*) para mais informações.

Opção de inicialização	Descrição
Disco rígido	A instalação do openSUSE também pode ser inicializada a partir do disco rígido. Para fazer isso, copie o kernel (`linux`) e o sistema de instalação (`initrd`) do diretório `/boot/`*`architecture`*`/` na mídia de instalação para o disco rígido a adicione uma entrada apropriada no carregador de inicialização existente de uma instalação anterior do sistema openSUSE.

DICA: Inicializando a partir do DVD em máquinas UEFI

►**amd64 em64t:** DVD1 pode ser usado como mídia de inicialização para máquinas equipadas com UEFI (Unified Extensible Firmware Interface). Consulte a documentação do seu fabricante para informação específica. Se a inicialização falhar, tente habilitar o CSM (Compatibility Support Module) no seu firmware. ◄

1.2.1 Instalando a partir de um servidor de rede usando SLP

Se sua configuração de rede suporta OpenSLP e sua fonte de instalação de rede foi configurada para se anunciar via SLP (descrito em Seção “Setting Up the Server Holding the Installation Sources” (Capítulo 1, *Remote Installation*, ↑*Referência (em inglês)*)), inicialize o sistema, pressione F4 na tela de inicialização e selecione *SLP* no menu.

O programa de instalação configura a conexão de rede com o DHCP e obtém a localização dos fontes de instalação através da rede do servidor OpenSLP. Se a configuração DHCP automática da rede falhar, você deverá digitar os parâmetros apropriados manualmente. A instalação então seguirá como descrita abaixo com a exceção do passo de configuração de rede que é necessário antes de adicionar mais repositórios. Este passo não é necessário, já que a rede já está configurada e ativa neste ponto.

1.2.2 Instalando a partir de uma origem de rede sem SLP

Se a sua configuração de rede não suporta OpenSLP para recuperar fontes de instalação na rede, inicialize o sistema e pressione F4 na tela de inicialização para selecionar o protocolo de rede desejado (NFS, HTTP, FTP, or SMB/CIFS). Informe o endereço do servidor e o caminho para a mídia de instalação.

O programa de instalação configura automaticamente a conexão de rede com o DHCP. Se esta configuração falhar, você deve digitar os parâmetros necessários manualmente. A instalação obtém os dados de instalação a partir da fonte especificada. A instalação então prossegue como descrito abaixo, com a exceção do passo de configuração da rede, necessário antes de adicionar mais repositórios. Este passo não é necessário, já que a rede já está configurada e ativa neste ponto.

1.2.3 Instalando com o `openSUSE 11.2 Installer` a partir do Windows

O `openSUSE 11.2 Installer` é um aplicativo Microsoft Windows que prepara seu computador para inicializar diretamente na instalação do openSUSE sem ter que ajustar as configurações da BIOS. Está disponível somente na mídia de DVD. Para usar o instalador, insira a mídia do openSUSE dentro do Windows. A instalação do `instalador` do openSUSE 11.2 será iniciada automaticamente (caso contrário, execute `openSUSE11_2_LOCAL.exe` a partir do DVD). Escolha um idioma para a instalação e siga as instruções na tela. O idioma que você escolher também será pré-configurado para ser usado na instalação do openSUSE.

Na próxima reinicialização, o carregador de inicialização do Microsoft Windows irá iniciar. Escolha *openSUSE 11.2 Installer* para iniciar a instalação do openSUSE. Quando o Microsoft Windows for inicializado novamente, `openSUSE 11.2 Installer` é automaticamente desinstalado.

DICA: Instalando o openSUSE juntamente com o Microsoft Windows

O openSUSE pode facilmente ser instalado junto com o Microsoft Windows. Realize a instalação como descrito abaixo— uma instalação Windows existente

será detectada automaticamente e uma opção de inicialização duplas será instalada. Se o Windows ocupar todo o disco de instalação, a rotina de instalação fará uma proposta para diminuir a partição Windows existente para dar lugar ao openSUSE. Por favor, leia “Redimensionando uma partição do Windows” (p 20) antes da instalação para informações detalhadas.

1.3 O fluxo de trabalho da instalação

A instalação do openSUSE está dividida em três partes principais: preparação, instalação e configuração. Durante a fase de preparação você configura alguns parâmetros básicos como idioma, hora, tipo de área de trabalho, usuários, senhas, configuração do disco rígido e escopo da instalação. Na fase não-interativa da instalação, o software é instalado e o sistema é preparado para a primeira inicialização. Após a conclusão da instalação, o computador reinicia no novo sistema instalado e inicia a configuração final do sistema. Você pode escolher se deseja realizar uma configuração automática ou manual. Nesta etapa, o acesso à rede e à Internet, bem como os dispositivos de hardware como impressoras, são configurados.

1.4 Inicialização do sistema para instalação

Você pode instalar o openSUSE a partir de fontes de instalação locais, tais como CDs ou DVDs do openSUSE ou a partir de uma fonte em rede como um servidor FTP, HTTP, NFS ou SMB. Qualquer um desses modos necessitam de acesso físico ao sistema para instalar, bem como interação com o usuário durante a instalação. O processo de instalação é, basicamente, o mesmo, não importando a fonte da instalação. Quaisquer exceções são identificadas na seguinte descrição do fluxo de trabalho.

1.5 A tela de inicialização

A tela de inicialização exibe um número de opções para o processo de instalação. *Inicializar a partir do disco rígido* inicializa o sistema instalado e está selecionada por padrão, porque normalmente o CD é esquecido na unidade. Selecione uma das outras opções com as setas e pressione Enter para inicializá-la. As opções relevantes são:

Instalação

O modo de instalação normal. Todos as funções de hardwares modernos estão habilitadas. Caso a instalação falhe, veja F5 *Kernel* (p 12) para opções de inicialização que desabilitem funções potencialmente problemáticas.

Reparar o sistema instalado

Inicializa no sistema de reparo gráfico. Mais informação sobre o reparo de um sistema instalado está disponível em Seção 9.7.4, “Recuperando um sistema corrompido” (p 206). Esta opção não está disponível nos LiveCDs.

Sistema de recuperação

Inicializa um sistema Linux mínimo sem interface gráfica. Para mais informação, veja “Iniciar o sistema de recuperação” (p 212). Esta opção não está disponível nos LiveCDs.

Verificar a mídia de instalação

Esta opção está disponível somente quando você instalar a partir de uma mídia criada de ISOs. Neste caso, é recomendado verificar a integridade da mídia de instalação. Esta opção inicia o sistema de instalação antes de verificar automaticamente a mídia. No caso da verificação ser concluída sem problemas, o processo de instalação é iniciado. Se uma mídia corrompida for detectada, o processo de instalação é cancelado.

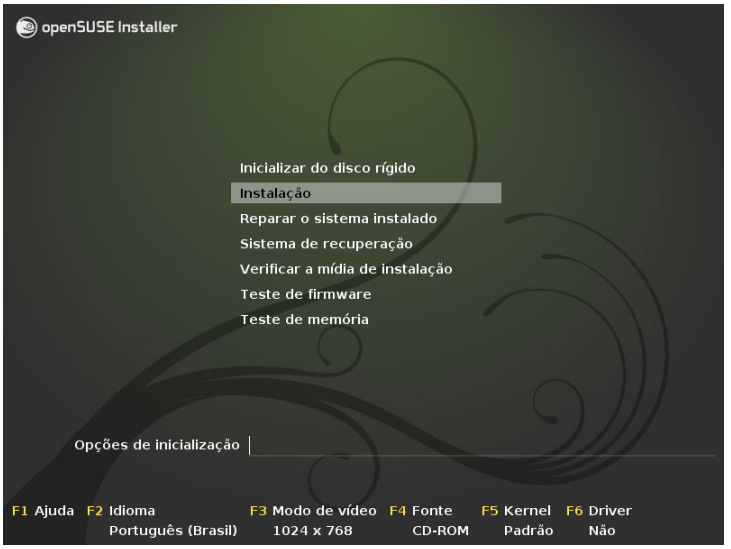
Teste de firmware

Inicializa um verificador da BIOS que valida o ACPI e outras partes de sua BIOS. Esta opção não está disponível nos LiveCDs.

Teste de memória

Testa sua memória RAM usando ciclos repetidos de leitura e gravação. Termina o teste reinicializando. Para mais informação, veja Seção 9.2.5, “Falha ao inicializar” (p 175). Esta opção não está disponível nos LiveCDs.

Figura 1.1 *A tela de inicialização*



Use as teclas de função indicadas na barra na parte inferior da tela para modificar o idioma, a resolução da tela, a fonte de instalação ou para adicionar um driver de seu fabricante de hardware:

F1 *Ajuda*
: Obtenha ajuda sensível ao contexto para o elemento ativo na tela de inicialização. Use as setas para navegar, Enter para seguir um link e Esc para sair da tela de ajuda.

F2 *Idioma*
: Selecione o idioma de exibição e o layout de teclado correspondente para a instalação. O idioma padrão é inglês (EUA).

F3 *Modo de vídeo*
: Selecione vários modos de visualização gráfica para a instalação. Selecione *Modo Texto* se a instalação gráfica causar problemas.

F4 *Fonte*
: Normalmente, a instalação é realizada a partir da mídia de instalação inserida. Selecione aqui outras fontes, como servidores FTP ou NFS. Se a instalação é realizada através da rede com um servidor SLP, selecione uma fonte de instalação

disponível no servidor com esta opção. Encontre informações sobre o SLP em Capítulo 22, *SLP Services in the Network* (↑*Referência (em inglês)*).

F5 *Kernel*
: Se você encontrar problemas com a instalação padrão, este menu oferece algumas funções potencialmente problemáticas. Se o seu hardware não suporta ACPI (advanced configuration and power interface) selecione *No ACPI* para instalar sem o suporte a ACPI. *No local APIC* desabilita o suporte para APIC (Advanced Programmable Interrupt Controllers) o que pode causar problemas com algum hardware. *Safe Settings* inicializa o sistema com o modo DMA (para dispositivos de CD/DVD) e funções de gerenciamento de energia desabilitadas.

  Se você não tem certeza, tente primeiro as seguintes opções: *Instalação—ACPI Desabilitado* ou *Instalação—Configurações Seguras*. Experientes também podem usar a linha de comando (*Boot Options*) para entrar ou alterar os parâmetros do kernel.

F6 *Driver*
: Pressione esta tecla para avisar ao sistema que você possui uma atualização de driver opcional para o openSUSE. Com *Arquivo* ou *URL*, carregue drivers diretamente antes que do início da instalação. Se você selecionar *Sim*, será necessário inserir o disco de atualização na etapa apropriada do processo de instalação.

F7 *Arquitetura*
: Se você instalar a partir de uma mídia de instalação com suporte às arquiteturas de 32bits e 64bits e possuir um processador com suporte a 64bits, escolha se deseja instalar um sistema 32bits ou 64bits. Por padrão um sistema 64bits é instalado em um computador com suporte a 64bits. Para instalar um sistema 32bits pressione F7 e selecione *32bits*.

DICA: Usando IPv6 durante a instalação

Por padrão você pode somente associar endereços de rede IPv4 para a sua máquina. Para habilitar IPv6 durante a instalação, entre com um dos seguinte parâmetros no bootprompt: `ipv6=1` (aceita IPv4 e IPv6) ou `ipv6only=1` (aceita somente IPv6).

Após iniciar a instalação, openSUSE carrega e configura um sistema Linux mínimo para executar a processo de instalação. Para visualizar as mensagens de inicialização

e avisos de copyright durante este processo, pressione Esc. Ao completar este processo, o programa de instalação YaST inicia e exibe o instalador gráfico.

DICA: Instalação sem um mouse

Se o instalador não detectar corretamente seu mouse, use Tab para navegação, setas para rolagem e Enter para confirmar uma seleção. Vários botões ou campos de seleção contêm uma letra com um sublinhado. Use Alt + Letra para selecionar um botão ou uma seleção diretamente ao invés de navegar até elas usando Tab.

1.6 Bem-vindo

Inicie a instalação do openSUSE escolhendo seu idioma. A alteração do idioma selecionará automaticamente um modelo de teclado. Altere esta proposta selecionando um modelo de teclado diferente a partir da lista suspensa. O idioma selecionado aqui será usado também para determinar um fuso horário para o relógio do sistema. Esta configuração— juntamente com a seleção de idiomas secundários para instalar em seu sistema— pode ser modificada posteriormente no *resumo da instalação*, descrito em Seção 1.12, “Configurações da instalação” (p 27). Para informações sobre configurações de idioma no sistema instalado, veja Capítulo 9, *Changing Language and Country Settings with YaST* (↑*Referência (em inglês)*).

Leia o contrato de licença que é exibido entre a seleção de idioma e modelo de teclado. Use *Traduções da licença...* para acessar as traduções. Se você concordar com os termos, clique em *Próximo* para prosseguir com a instalação. Se você não concordar com a licença, clique em *Cancelar* para cancelar a instalação.

Figura 1.2 *Bem-vindo*

openSUSE
Preparação
Bem-vindo
Análise do sistema
Fuso horário
Seleção da área de trabalho
Disco
Configurações do usuário
Instalação
Resumo da instalação
Executar a instalação
Configuração
Configuração automática
Bem-vindo
Idioma
Portuguese (Brazilian) - Português brasileirc
Layout de teclado
Português (Brasil)
Contrato de licença
CONTRATO DE LICENÇA
openSUSE(r) 11.2
Este contrato rege o download, a instalação ou o uso, por você, do openSUSE 11.2 e de suas atualizações, independentemente do mecanismo de fornecimento. O openSUSE 11.2 é um trabalho coletivo, regido pelas leis de direitos autorais dos Estados Unidos. Sujeito aos termos a seguir, o The openSUSE Project concede a você uma licença para esse trabalho coletivo em conformidade com a Licença Pública Geral GNU versão 2. Ao fazer download, instalar ou usar o openSUSE 11.2, você concorda com os termos deste contrato.
O openSUSE 11.2 é um sistema operacional Linux modular que consiste em centenas de componentes de software. O contrato de licença de cada componente geralmente está localizado no código-fonte do componente. Com exceção de certos arquivos que contêm a marca registrada "openSUSE" discutida a seguir, os termos de licença dos componentes permitem que você
Traduções da licença...
Ajuda
Cancelar
Voltar
Próximo

1.7 Modo de instalação

Depois de uma análise do sistema (na qual o YaST detecta dispositivos de armazenamento e tenta encontrar outros sistemas instalados em seu computador), os modos de instalação disponíveis são exibidos. Este passo é ignorado ao instalar o sistema a partir de um LiveCD, já que esta mídia suporta somente uma nova instalação com configuração automática.

Nova instalação
: Selecione esta opção para iniciar uma nova instalação do zero.

Atualizar
: Selecione esta opção para atualizar uma instalação existente para uma versão mais nova. Para mais informação sobre atualizações do sistema, veja Capítulo 14, *Upgrading the System and System Changes* (↑*Referência (em inglês)*).

Reparar o sistema instalado

Escolha esta opção para reparar um sistema danificado que já está instalado. Mais informação está disponível em Seção 9.7.4, “Recuperando um sistema corrompido” (p 206).

Figura 1.3 *Modo de instalação*

Por padrão, a configuração automática é utilizada ao realizar uma nova instalação. Neste modo, o sistema configura automaticamente seu hardware e rede, para que a instalação seja realizada com o mínimo de interação com o usuário. Se necessário, você pode alterar cada configuração posteriormente no sistema instalado utilizando o YaST. No modo de reparo, a configuração automática tenta consertar erros automaticamente. Desmarque *utilizar configuração automática* se você prefere uma configuração manual durante a instalação ou para iniciar o processo de reparo do sistema no modo avançado.

Selecione *Incluir produtos adicionais de mídias separadas* para incluir produto adicionais durante a instalação. Um produto adicional pode incluir extensões, produtos de terceiros ou software adicional para seu sistema tais como suporte para idiomas adicionais.

Clique em *Próximo* para proceder. Se você selecionou incluir um produto complementar, proceda com Seção 1.7.1, “Produtos complementares” (p 16), de outra forma, ignore a próxima seção e avance para Seção 1.8, “Relógio e fuso horário” (p 17).

1.7.1 Produtos complementares

Produtos complementares podem ser instalados a partir de uma fonte local (CD, DVD ou diretório) ou a partir de uma fonte em rede (HTTP, FTP, NFS, CIFS,...). Ao instalar a partir de uma fonte em rede, você precisa configurar a rede primeiro (a menos que você esteja realizando uma instalação em rede). Escolha *Sim, execute a configuração da rede* e proceda como descrito em “Configuração de rede” (p 16). Se o produto complementar estiver disponível localmente, selecione *Não, pular a configuração de rede*.

Clique em *Próximo* e especifique a fonte do produto. Tipos de fontes disponíveis são *CD*, *DVD*, *Disco rígido*, *Armazenamento em massa USB*, um *diretório local* ou uma *imagem ISO local* (se nenhuma rede foi configurada). Se o produto adicional estiver disponível em uma mídia removível, o sistema monta automaticamente a mídia e lê seu conteúdo. Se o produto adicional estiver disponível no disco rígido, escolha *Disco rígido* para instalar a partir de um disco rígido desmontado, ou *Diretório local*/*Imagem ISO local* para instalar a partir do sistema de arquivos local. Os produtos adicionais podem ter a forma de um repositório ou um conjunto de arquivos rpm. No último caso, selecione *Diretório RPM*. Assim que a rede estiver disponível, você pode escolher entre fontes remotas adicionais tais como HTTP, SLP, FTP, etc. Também é possível especificar um URL diretamente.

Selecione *Baixar arquivos de descrição do repositório* para baixar os arquivos que descrevem o repositório agora. Se desmarcado, eles serão baixados quando a instalação iniciar. Proceda com *Próximo* e insira um CD ou DVD se necessário. Dependendo do conteúdo do produto, pode ser necessário aceitar licenças adicionais.

Também é possível configurar produtos complementares mais tarde. O uso de produtos complementares no sistema instalado está descrito em Capítulo 6, *Installing Add-On Products* (↑*Referência (em inglês)*).

Configuração de rede

Ao invocar a configuração de rede, o YaST verifica placas de rede disponíveis. Se mais de uma placa de rede for encontrada, você deve escolher a placa que deseja configurar a partir da lista.

Se o adaptador de rede ethernet não estiver conectado, um aviso será exibido. Tenha certeza de que o cabo de rede está conectado e escolha *Sim, usá-lo*. Se sua rede está

equipada com um servidor DHCP, escolha *Configuração automática de endereço (via DHCP)*. Para configurar manualmente a rede escolha *Configuração de endereço estático* e especifique o *Endereço IP*, *Máscara de rede*, *IP padrão do gateway*, e *IP do servidor DNS*.

Algumas rede necessitam do uso de um servidor de proxy para acessar a Internet. Selecione *Usar proxy para acessar a Internet* e digite os parâmetros adequados. Clique em *Aceitar* para realizar a configuração de rede. O processo de instalação irá continuar com a configuração dos produtos adicionais ou repositórios como descrito em Seção 1.7.1, “Produtos complementares” (p 16).

1.8 Relógio e fuso horário

Neste diálogo, selecione sua região e fuso horário. Ambos são pré-selecionados de acordo com o idioma de instalação selecionado. Para alterar os valores pré-selecionados, use o mapa ou as listas suspensas para *Região* e *Fuso horário*. Ao utilizar o mapa, aponte o cursor para uma região próxima da sua e clique com o botão esquerdo para ampliar o zoom. Agora, escolha seu país ou região clicando com o botão esquerdo. Clique com o botão direito para retornar ao mapa mundial.

Figura 1.4 *Relógio e fuso horário*

Para configurar o relógio, escolha se o *Relógio do hardware está definido para UTC* ou não. Se você estiver executando outro sistema operacional em seu computador, tal como Microsoft Windows, provavelmente seu sistema usa o horário local. Se você executa somente Linux em seu computador, defina o relógio do hardware para UTC e tenha a troca para horário de verão realizada automaticamente.

Se uma rede já estiver configurada, o horário é sincronizado automaticamente usando o Protocolo de Horário de Rede (NTP) com o servidor de horário openSUSE (opensuse.pool.ntp.org). Clique em *Alterar* para alterar as configurações NTP ou defina o horário *Manualmente*. Veja Capítulo 25, *Time Synchronization with NTP* (↑*Referência (em inglês)*) para mais informações sobre a configuração do serviço NTP. Ao concluir, clique em *Aceitar* para continuar a instalação.

1.9 Seleção da área de trabalho

No openSUSE, você pode escolher entre várias áreas de trabalho (este diálogo não está disponível na instalação a partir de LiveCDs). As mais conhecidas, *KDE* e *GNOME*, são ambientes gráficos de área de trabalho similares ao Windows. Encontra informações sobre eles em *Guia do usuário do KDE (em inglês)* (↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*) e *Guia do usuário do GNOME (em inglês)* (↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*). Este passo é ignorado ao instalar de um LiveCD, já que a mídia já vem pré-configurada para utilizar o KDE ou GNOME.

Se você preferir uma área de trabalho diferente, escolha *Outro* para mais opções. A *Área de trabalho XFCE* é rápida e leve, adequada para um hardware modesto. Com *Área de trabalho X mínima*, instale um gerenciador gráfico de janelas que permite a execução de aplicativos do X e janelas de console, mas não fornece a funcionalidade de uma área de trabalho integrada. Em *Seleção mínima de servidor (Modo texto)*, somente terminais estão disponíveis.

Figura 1.5 *Seleção da área de trabalho*

openSUSE
Preparação
Bem-vindo
Análise do sistema
Fuso horário
Seleção da área de trabalho
Disco
Configurações do usuário
Instalação
Resumo da instalação
Executar a instalação
Configuração
Configuração automatica
Seleção da área de trabalho
A área de trabalho no seu computador fornece a interface gráfica para o seu computador, bem como uma suíte de aplicativos para e-mail, navegação na Internet, produtividade em escritório, jogos e utilitários para gerenciar o seu computador.
O openSUSE oferece uma escolha da área de trabalho. As áreas de trabalho mais amplamente usadas são o GNOME e o KDE, e eles são igualmente suportados no openSUSE. Ambas as áreas de trabalho são fáceis de usar, altamente integradas e têm uma aparência e comportamento atrativos. Cada área de trabalho tem um estilo distinto, por isto, o gosto pessoal determina qual é a área de trabalho mais apropriada para você.
Área de Trabalho GNOME
Área de Trabalho KDE
Outro
Ajuda
Cancelar
Voltar
Próximo

1.10 Particionamento sugerido

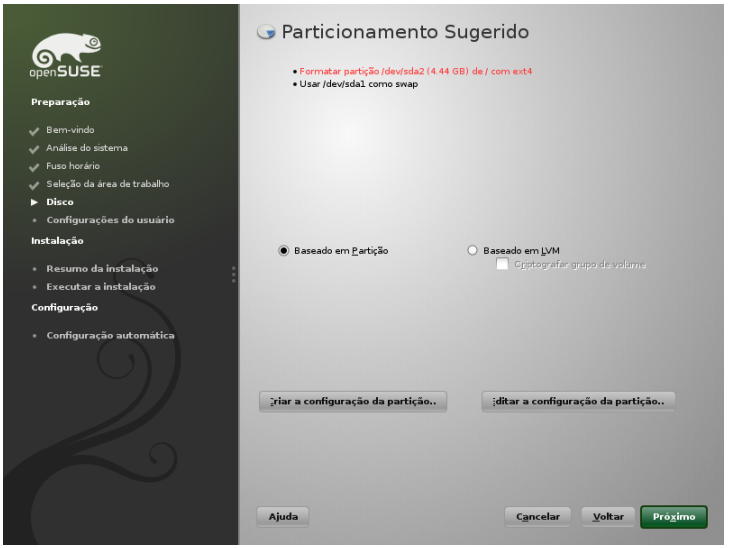
Defina uma configuração de particionamento para openSUSE nesta etapa. Na maioria dos casos, um esquema razoável que pode ser aceito sem alterações é proposto. Se um disco rígido contendo somente partições FAT ou NTFS (Windows) for selecionado como destino de instalação, o YaST propõe a diminuição do espaço de uma dessas partições. Aceite a proposta com *Próximo* e prossiga com a instalação. Usuários experientes podem personalizar a proposta ou aplicar seu próprio esquema de particionamento.

O particionamento proposto é *Baseado em partição* por padrão. Se você preferir uma configuração *Baseada em LVM*, selecione a respectiva opção para converter automaticamente a proposta. Veja Seção “LVM Configuration” (Capítulo 2, *Advanced Disk Setup*, ↑*Referência (em inglês)*) para mais informações sobre o Gerenciador de Volume Lógico (LVM).

Para realizar pequenas alterações na proposta (como alterar o tipo de sistema de arquivos ou criptografar partições),selecione *Editar configuração da partição* e ajuste as

configurações. Veja Seção “Using the YaST Partitioner” (Capítulo 2, *Advanced Disk Setup*, ↑*Referência (em inglês)*) para instruções.

Figura 1.6 *Particionamento sugerido*



1.10.1 Particionando um disco específico

Se seu computador contém mais de um disco rígido e você deseja restringir a proposta de particionamento a apenas um disco, escolha *Criar configuração de particionamento* e selecione um determinado disco da lista. Se o disco escolhido não contém partições, o disco inteiro será usado para a proposta. Caso contrário, você pode escolher quais partições existentes irá utilizar. Para adicionar uma partição separada para seus dados pessoais, selecione *Propor uma partição Home separada*. Ao invés da proposta padrão baseada em partições, é possível *Criar uma proposta baseada em LVM*. Clique duas vezes em *Próximo* para ir para a próxima etapa.

Redimensionando uma partição do Windows

Se o disco rígido selecionado contiver somente uma partição FAT ou NTFS (Windows), o YaST oferece as opções para remover ou diminui o tamanho desta partição. Se você

selecionar *Remover completamente a partição Windows*, a partição Windows será marcada para ser removida e o espaço será usado para a instalação do openSUSE.

ATENÇÃO: Removendo o Windows

Se você remover o Windows, todos os dados serão perdidos sem possibilidade de recuperação tão logo a formatação iniciar.

Para *Diminuir o espaço da partição Windows*, você precisa interromper a instalação e iniciar o Windows para preparar a partição antes do redimensionamento. Para todos os sistemas Windows, proceda como a seguir:

1. Desative um arquivo de `Memória virtual`, se existir um.

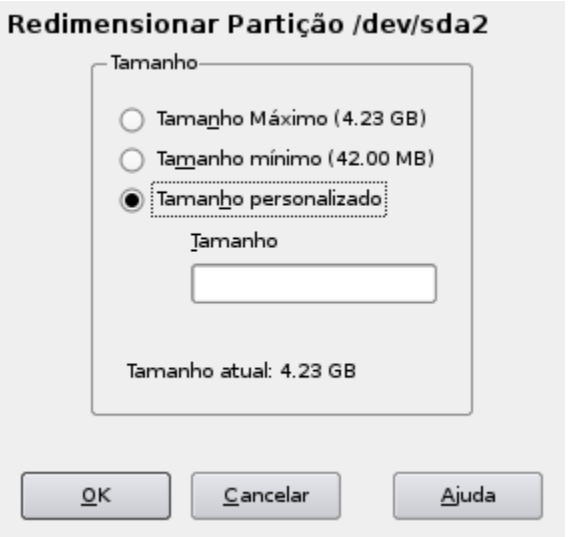
2. Execute `scandisk`.

3. Execute `defrag`.

Após esta preparação, reinicie a instalação do openSUSE. Ao chegar na etapa de configuração de particionamento, proceda como antes e selecione *Diminuir o espaço da partição Windows*. Após uma verificação rápida da partição, o diálogo para redimensionar a partição Windows será exibido.

A barra gráfica exibe quanto espaço em disco está ocupado atualmente pelo Windows e quanto espaço está disponível. Para alterar as configurações propostas, use a barra deslizante ou os campos de entrada para ajustar o tamanho da partição.

Figura 1.7 *Redimensionando a partição do Windows*



Se você sair deste diálogo selecionando *Próximo*, as configurações são armazenadas e você retornará para o diálogo anterior. O redimensionamento irá acontecer posteriormente, antes que o disco rígido seja formatado.

IMPORTANTE: Gravando em partições NTFS

Por padrão, as versões NT, 2000 e XP do Windows, utilizam o sistema de arquivos NTFS. O openSUSE inclui permissões de leitura e escrita ao sistema de arquivos NTFS, mas este recurso possui algumas limitações. Isto significa que você não pode ler ou escrever arquivos criptografados ou comprimidos. Ainda, as permissões de arquivos do Windows não funcionam no momento. Veja `http://en.opensuse.org/NTFS` para mais informações.

1.10.2 Particionamento personalizado

Configure seu próprio esquema de particionamento selecionando *Criar uma configuração de particionamento* e então *Particionamento personalizado*. O particionador avançado irá se abrir, exibindo a configuração de particionamento atual. Expanda o *Disco rígido* no painel de visualização do sistema clicando em +, então clique em um dos discos rígidos. Agora você pode *Adicionar*, *Editar*, *Redimensionar* ou *Remover* partições. Para

mais informações sobre o particionamento personalizado e a configuração de recursos avançados, veja Seção “Using the YaST Partitioner” (Capítulo 2, *Advanced Disk Setup*, ↑*Referência (em inglês)*)

1.11 Criar novo usuário

Crie um usuário local nesta etapa. A administração de usuários local é uma opção viável para estações de trabalho independentes. Se estiver configurando um cliente em uma rede com autenticação de usuário centralizada, clique em *Alterar* e prossiga com o Seção 1.11.1, “Configurações avançadas” (p 25).

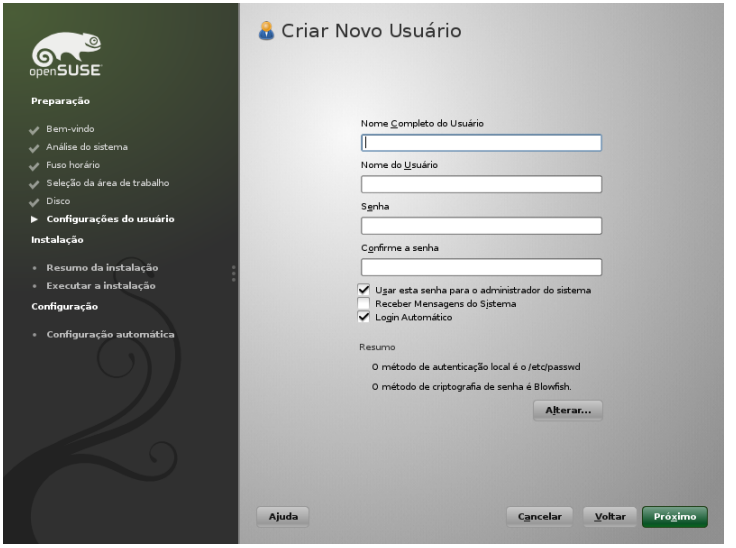
Após digitar o nome e o sobrenome, aceite a proposta ou especifique um novo *Nome de usuário* que será usado no login. Então, digite uma senha para o usuário. Digite-a novamente para confirmar (para ter certeza de que você não digitou algo a mais por engano). Para garantir uma segurança efetiva, uma senha deve ter entre cinco e oito caracteres. O tamanho máximo para uma senha é 72 caracteres. No entanto, se nenhum módulo de segurança especial estiver carregado, somente os oito primeiros caracteres são usados para diferenciar as senhas. As senhas diferenciam maiúsculas e minúsculas. Caracteres especiais (ASCII 7bits) e os dígitos de 0 a 9 são permitidos. Outros caracteres especiais como umlauts ou caracteres acentuados não são permitidos.

As senhas digitas são verificadas com relação à sua fraqueza. Ao digitar uma senha que seja de fácil adivinhação (tal como uma palavra do dicionário ou um nome) você verá um aviso. É uma boa prática de segurança utilizar senhas fortes.

IMPORTANTE: Nome de usuário e senha

Lembre-se de seu nome de usuário e senha porque eles serão necessários toda vez que você logar no sistema.

Figura 1.8 *Criar novo usuário*



Três opções adicionais estão disponíveis:

Usar esta senha para o administrador do sistema
: Se selecionado, a mesma senha digitada para o usuário será usada para o administrador `root`. Esta opção é apropriada para estações de trabalho independentes ou máquinas em uma rede domésticas que são administradas por um único usuário. Se não estiver selecionada, você deve digitar a senha para o administrador de sistema na próxima etapa do processo de instalação (veja Seção 1.11.2, “Senha para o administrador do sistema `root`” (p 26)).

Receber e-mail do sistema
: A seleção desta caixa envia mensagens criadas pelos serviços do sistema ao usuário. Estas são normalmente enviadas ao `root`, o administrador do sistema. Esta opção é útil para a conta usada com mais frequência, porque o login como `root` só é recomendado em casos especiais.

  Os e-mails enviados pelos serviços do sistema são armazenados na caixa de e-mail local `/var/spool/mail/` *`nome_de_usuário`*, onde *`nome_do_usuário`* é o nome de usuário do usuário selecionado. Para ler e-mails após a instalação, você pode usar qualquer cliente de e-mail, por exemplo, KMail ou Evolution.

Login automático

Esta opção automaticamente loga o usuário atual no sistema quando ele inicia. Isto é útil principalmente se o computador for operado por apenas um usuário.

ATENÇÃO: Login automático

Com o login automático habilitado, o sistema inicia diretamente sua área de trabalho sem autenticação. Se você armazena dados particulares em seu sistema, você não deve habilitar esta opção, já que o computador pode ser acessado por outras pessoas.

1.11.1 Configurações avançadas

Clique em *Alterar* no diálogo criar usuário para configurar a autenticação de rede ou, se presente, importar os usuários de uma instalação anterior. Também altere o tipo de criptografia da senha neste diálogo.

Você também pode adicionar mais contas de usuários ou modificar o método de autenticação atual no sistema instalado. Para informações detalhadas sobre gerenciamento de usuários, veja Capítulo 8, *Managing Users with YaST* (↑*Referência (em inglês)*).

O método de autenticação padrão é *Local (/etc/passwd)*. Se uma versão anterior do openSUSE ou outro sistema que utiliza `/etc/passwd` for detectada., você pode importar usuários locais. Para fazer isso, selecione *Ler dados de usuários de uma instalação anterior* e clique em *Escolher*. No diálogo seguinte, selecione os usuários a importar e conclua com *OK*.

O acesso aos seguintes serviços de autenticação de rede podem ser configurados:

LDAP

Os usuários são administrados centralmente em um servidor LDAP para todos os sistemas na rede. Mais informação está disponível em Seção “Configuring an LDAP Client with YaST” (Capítulo 4, *LDAP—A Directory Service*, ↑*Guia de segurança (em inglês)*).

NIS
: Os usuários são administrados centralmente em um servidor NIS para todos os sistemas na rede. Veja Seção “Configuring NIS Clients” (Capítulo 3, *Using NIS*, ↑*Guia de segurança (em inglês)*) para mais informação.

Domínio do Windows
: A autenticação SMB é geralmente usada em redes mistas Linux e Windows. E Seção “Configuring a Linux Client for Active Directory” (Capítulo 5, *Active Directory Support*, ↑*Guia de segurança (em inglês)*).

Juntamente com a administração de usuários através de *LDAP* e *NIS*, você pode utilizar a autenticação Kerberos. Para utilizá-la, selecione *Configurar autenticação Kerberos*. Para mais informações sobre o Kerberos, veja Capítulo 6, *Network Authentication with Kerberos* (↑*Guia de segurança (em inglês)*).

1.11.2 Senha para o administrador do sistema `root`

Se você não escolheu *Usar esta senha para o administrador do sistema* na etapa anterior, você deverá digitar uma senha para o administrador do sistema `root`. Caso contrário, este passo da configuração será pulado.

`root` é o nome do superusuário, ou o administrador do sistema. Ao contrário dos usuários normais, que podem ou não ter permissão para acessar certas áreas ou executar certos comandos no sistema, o `root` tem acesso ilimitado para alterar a configuração do sistema, instalar programas e configurar hardware novo. Se usuários esquecerem suas senhas ou tiverem outros problemas com o sistema, o `root` pode ajudar. A conta `root` deve ser usada somente para administração do sistema, manutenção e reparo. Logar-se como `root` para trabalho comum é arriscado: um pequeno erro pode levar a uma perda dos arquivos do sistema.

Com o propósito de verificação, a senha do `root` deve ser digitada duas vezes. Não esqueça da senha do `root`. Uma vez digitada, esta senha não pode ser recuperada.

O `root` pode ser alterado a qualquer hora no sistema instalado. Para fazer isso, execute o YaST e inicie *Segurança e usuários* > *Gerenciamento de usuários e grupos*.

ATENÇÃO: O usuário root

O usuário `root` possui todas as permissões necessárias para realizar alterações no sistema. Para realizar tais tarefas, é necessário a senha do `root`. Você não pode realizar tarefas administrativas sem esta senha.

1.12 Configurações da instalação

Na última etapa antes da instalação ser iniciada, você pode alterar as configurações da instalação sugeridas pelo YaST e também revisar as configurações feitas até então. Para alterar as sugestões, clique em *Alterar* e selecione a categoria que deseja modificar ou clique em um dos títulos. Após configurar qualquer um dos itens apresentados nesses diálogos, você sempre retornará à janela de configurações da instalação, que será atualizada de acordo.

Figura 1.9 *Configurações da instalação*

DICA: Restaurando as configurações padrão

Você pode reverter todas as alterações para os valores padrões clicando em *Alterar* > *Reverter para padrão*. O YaST exibe a proposta original novamente.

1.12.1 *Particionamento*

Revise e, se necessário, altere a configuração do particionamento configurada anteriormente. Ao alterar a configuração da partição o particionador experiente será aberto, como descrito em Seção "Using the YaST Partitioner" (Capítulo 2, *Advanced Disk Setup*, ↑*Referência (em inglês)*).

1.12.2 *Inicializando*

O YaST propõe uma configuração de inicialização para seu sistema. Outros sistemas operacionais encontrados em seu computador, tais como Microsoft Windows ou outras instalações do Linux, serão automaticamente detectados e adicionados ao carregador de inicialização. Entretanto, openSUSE será iniciado por padrão. Normalmente, você pode deixar estas configurações inalteradas. Se você precisa de uma configuração personalizada, altere a proposta para seu sistema. Para informações, veja Seção "Configuring the Boot Loader with YaST" (Capítulo 17, *The Boot Loader GRUB*, ↑*Referência (em inglês)*). O método de inicialização deve ser alterado somente por usuários experientes.

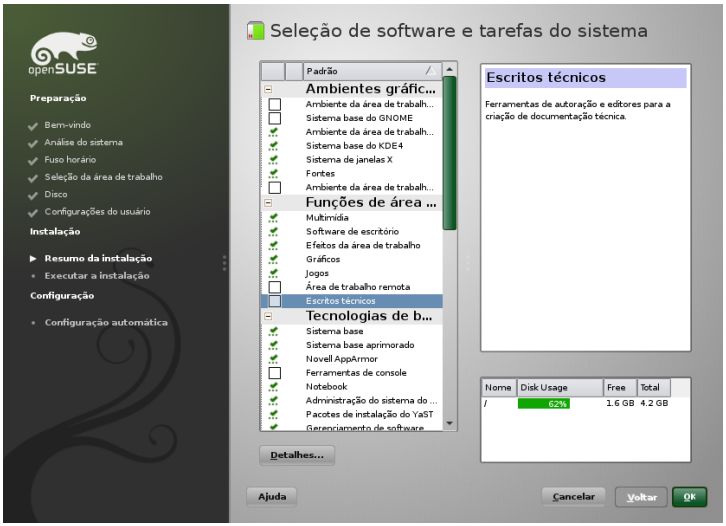
1.12.3 *Software*

O openSUSE possui um número de padrões de software para vários propósitos de aplicação. Clique em *Software* para iniciar a seleção do padrão e altere o escopo da instalação de acordo com suas necessidades. Selecione seu padrão na lista e veja uma descrição do padrão na parte à direita da tela. Cada padrão contém um número de pacotes de software necessários para funções específicas (exemplo: software multimídia ou de escritório). Para uma seleção mais detalhada baseada em pacotes de software a instalar, selecione *Detalhes* para acessar o gerenciador de software do YaST.

Você também pode instalar ou remover pacotes de software adicionais do seu sistema a qualquer hora mais tarde com o gerenciador de software do YaST. Para mais

informação, consulte Capítulo 3, *Installing or Removing Software* (↑*Referência (em inglês)*).

Figura 1.10 *Seleção de software e tarefas do sistema*



1.12.4 *Configurações de localidade*

Aqui você pode alterar o *Idioma* do sistema e o *modelo de teclado* definido na primeira etapa da instalação. Também é possível adicionar mais idiomas. Para ajustar as configurações do idioma do sistema, selecione *Idioma*. Selecione um idioma da lista. O idioma principal é usado como o idioma do sistema. Você também pode adaptar o modelo de teclado e o fuso horário para o idioma principal se as configurações atuais não forem iguais. *Detalhes* permite que você altere as configurações de idioma para o usuário `root`, configure o suporte a `UTF-8` ou especifique o idioma mais detalhadamente (exemplo: inglês da África do Sul).

Escolha idiomas secundários para que seja possível trocar entre esses idiomas sem ter que instalar pacotes adicionais. Para mais informações, veja Capítulo 9, *Changing Language and Country Settings with YaST* (↑*Referência (em inglês)*).

Para alterar o modelo do teclado, selecione *Modelo do teclado*. Por padrão, o modelo corresponde ao idioma escolhido para a instalação. Selecione o modelo de teclado da lista. Use o campo *Testar* na parte inferior do diálogo para verificar se é possível digitar

caracteres especiais do modelo corretamente. Opções para uma configuração detalhada estão disponíveis em *Modo avançado*. Quando terminar, clique em *Aceitar* para retornar ao resumo da instalação.

1.12.5 *Fuso horário*

Ajuste o fuso horário e as configurações do relógio aqui. Se a rede já estiver configurada, você também pode configurar um cliente NTP (Network Time Protocol) que sincroniza automaticamente seu computador com um servidor de hora. Esta é a mesma configuração exibida antes em Seção 1.8, “Relógio e fuso horário” (p 17).

1.12.6 *Configurações do usuário*

Altere as configurações atuais do *Usuário* e altere ou configure a *Senha de root* aqui. Esta é a mesma configuração exibida antes em Seção 1.11, “Criar novo usuário” (p 23).

1.12.7 *Nível de execução padrão*

O openSUSE pode inicializar em diferentes níveis de execução. Normalmente não existe necessidade de alterar nada aqui, mas se necessário, defina o nível de execução padrão com este diálogo. Consulte Seção “Configuring System Services (Runlevel) with YaST” (Capítulo 16, *Booting and Configuring a Linux System*, ↑*Referência (em inglês)*) para mais informação sobre a configuração dos níveis de execução.

1.12.8 *Sistema*

Este diálogo apresenta toda a informação de hardware que o YaST pode obter sobre seu computador. Quando chamado, a rotina de detecção de hardware é iniciada. Dependendo do seu sistema, isto pode levar algum tempo. Selecione qualquer item na lista e clique em *Detalhes* para ver a informação detalhada sobre o item selecionado. Use *Salvar para arquivo* para salvar uma lista detalhada para o sistema de arquivos local ou para um disquete. Os usuários avançados também podem alterar a configuração ID da PCI e as configurações do kernel escolhendo *Configurações do kernel*.

1.12.9 *Instalação de imagens*

Instalando a partir de imagens aumenta consideravelmente a velocidade da instalação. As imagens contém imagens comprimidas do sistema instalado que correspondem a sua seleção de pacotes. Os pacotes não contidos nas imagens implantadas serão instalados do modo convencional.

A menos que a sua seleção personalizada de softwares não corresponda a nenhuma das imagens disponíveis, este recurso é *habilitado* por padrão. No caso de problemas, *desabilite* ele para propósitos de depuração.

1.12.10 *Firewall*

Por padrão, o SuSEfirewall2 é habilitado em todas as interfaces de rede configuradas. Para desabilitar globalmente o firewall para este computador, clique em *desabilitar*. Se o firewall está habilitado, você pode *abrir* a porta SSH para permitir conexões remotas via shell seguro.

1.13 Executando a instalação

Após configurar todas as configurações da instalação, clique em *Instalar* na janela configurações da instalação para iniciar a instalação. Alguns softwares podem requerer uma confirmação da licença. Se sua seleção de softwares inclui este tipo de software, os diálogos de confirmação de licença são exibidos. Clique em *Aceitar* para instalar o pacote de software. Quando não concordar com a licença, clique em *Eu discordo* e o pacote de software não será instalado. No diálogo que seguir, confirme com *Instalar* novamente.

A instalação geralmente leva entre 15 e 30 minutos, dependendo da performance do sistema e do escopo dos softwares selecionados. Após ter preparado o disco rígido, ter salvo e restaurado as configurações do usuário, ter implantado as imagens de instalação, a instalação dos softwares inicia. Durante este procedimento, uma apresentação de slides introduz os recursos do openSUSE. Escolha *Detalhes* para alternar para o log de instalação ou *Notas de lançamento* para ler informações importantes atualizadas que não estavam disponíveis quando os manuais foram impressos.

NOTA: Notas de lançamento

As notas de lançamento que podem ser vistas durante este passo são as mesmas impressas no CD de instalação. Uma versão mais recente pode estar disponível na Internet. Quando configurar manualmente a rede e o acesso à Internet como descrito em “Configuração de rede” (p 33), a última versão das notas de lançamento é exibida ao final da instalação.

Após a instalação de software ter sido concluída, o sistema básico está configurado. Além de outras coisas, “Concluindo a instalação básica” inclui a instalação do gerenciador de inicialização, a inicialização de fontes e mais. Depois disso, o YaST inicializa no novo sistema Linux para iniciar a configuração do sistema.

DICA: Chaves de máquina SSH existentes

Se você instalar o openSUSE em uma máquina com instalações Linux existentes, a rotina de instalação importa automaticamente as chaves de máquina SSH com as horas de acesso mais recentes de uma instalação existente.

1.14 Configuração do sistema instalado

O sistema está agora instalado, mas ainda não configurado para o uso. O hardware, a rede e outros serviços ainda não estão configurados. Se você seguir o caminho padrão da instalação, o sistema será configurado automaticamente. Se você desmarcou a *Configuração automática*, a configuração manual do sistema inicia.

1.14.1 Configuração automática do sistema

Tendo reiniciado, o sistema inicia a configuração automática. Esta rotina tenta configurar sua rede e o acesso à Internet e configurar seu hardware. Este processo não precisa de interação. Você pode alterar as configurações feitas pela configuração automática a qualquer hora no sistema instalado com o YaST. Continue com Seção 1.15, “Login gráfico” (p 37).

1.14.2 Configuração manual do sistema

Tendo reiniciado, o sistema inicia a configuração manual. Se a configuração falha em alguma destas etapas neste estágio, ele reinicia e continua do último passo bem sucedido.

Nome de máquina e nome de domínio

O nome de máquina é o nome do computador na rede. O nome de domínio é o nome da rede. Um nome de máquina e nome de domínio são propostos por padrão. Se o seu sistema for parte de uma rede, o nome de máquina deve ser único nesta rede, enquanto que o nome de domínio deve ser o mesmo em todas as máquinas da rede.

Em muitas redes, o sistema recebe seu nome através de DHCP. Neste caso, não é necessário modificar o nome de máquina e nome de domínio propostos. Selecione *Alterar nome de máquina via DHCP* ao invés. Para ser possível acessar seu sistema usando este nome de máquina, mesmo quando não conectado a rede, selecione *Salvar nome de máquina em /etc/hosts*. Se você geralmente altera redes sem reiniciar a área de trabalho (por ex.: quando alternar entre diferentes WLANs), não habilite esta opção, porque a área de trabalho pode ficar confusa quando o nome de máquina em `/etc/hosts` é alterado.

Para alterar as configurações do nome de máquina a qualquer hora após a instalação, use o YaST *Dispositivos de rede* > *Configurações de rede*. Para mais informação, veja Seção “Configuring the Network Card with YaST” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

Configuração de rede

Se você está instalando o openSUSE em um laptop, a opção *Interfaces controladas pelo NetworkManager* é habilitada. O NetworkManager é uma ferramenta que habilita a conexão automática com uma mínima intervenção do usuário. É ideal para WLAN e computação móvel. Se você quer usar o método tradicional sem o NetworkManager, clique *Desabilitar o NetworkManager*. Encontre informação detalhada sobre o NetworkManager em Capítulo 5, *Usando o NetworkManager* (p 71). Se você está instalando o openSUSE em qualquer outro tipo de máquina, o método tradicional sem o NetworkManager é selecionado por padrão. Este passo da configuração permite a você configurar os dispositivos de rede de seu sistema e fazer as configurações de segurança, por exemplo, para um firewall ou proxy.

A rede também pode ser configurada após a instalação do sistema ter sido concluída. Se você ignorar ela agora, seu sistema é deixado offline sem a possibilidade de obter qualquer atualização disponível. Para configurar sua conexão de rede mais tarde, selecione *Ignorar configuração* e clique em *Próximo*.

As seguintes configurações de rede podem ser configuradas neste passo:

Configurações gerais de rede
: Habilite ou desabilite o uso do NetworkManager como descrito acima. Altere também o suporte a IPv6 aqui. Por padrão o suporte a IPv6 está habilitado. Para desabilitá-lo, clique em *Desabilitar IPv6*. Para mais informação sobre o IPv6, veja Seção “IPv6—The Next Generation Internet” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

Firewall
: Por padrão, o SuSEfirewall2 é habilitado em todas as interfaces de rede configuradas. Para desabilitar globalmente o firewall para este computador, clique em *desabilitar*. Se o firewall está habilitado, você pode *abrir* a porta SSH para poder permitir conexões remotas via um shell seguro. Para abrir o diálogo do firewall detalhado, clique em *Firewall*. Veja Seção “Configuring the Firewall with YaST” (Capítulo 14, *Masquerading and Firewalls*, ↑*Guia de segurança (em inglês)*) para informação detalhada.

Interfaces de rede
: Todas as placas de rede detectadas pelo YaST são listadas aqui. Se você já configurou uma conexão de rede durante a instalação (como descrito em “Configuração de rede” (p 16)) a placa usada para esta conexão é listada como *Configurada*. Um clique em *Interfaces de rede* abre o diálogo *Configurações de rede*, onde você pode alterar as configurações existentes, configurar as placas de rede ainda não configuradas ou adicionar e configurar placas adicionais. Veja Seção 4.2, “Conexões a Internet via rede” (p 70) para listas de verificação dos requisitos de configuração para vários tipos de conexão e Seção “Configuring the Network Card with YaST” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*) para detalhes de configuração.

Conexões DSL, *Adaptadores ISDN* e *Modems*
: Se o seu computador é equipado com um modem DSL interno, um cartão interno ADSL Fritz, um cartão ISDN ou um modem, clicando no respectivo item abrirá o diálogo de configuração. Consulte Capítulo 4, *Acessando a Internet* (p 67) para mais informações.

Administração remota VNC
: Para habilitar a administração remota de sua máquina via VNC, clique em *Administração remota VNC*. Escolha *Permitir administração remota* no seguinte diálogo e ajuste as configurações do firewall de acordo.

Proxy
: Se você tem um servidor proxy controlando o acesso à Internet em sua rede, configure as URLs do proxy e os detalhes de autenticação neste diálogo.

DICA: Reiniciando a configuração de rede para os seus valores padrão

Restaure as configurações de rede para os valores propostos originalmente clicando em *Alterar* > *Restaurar para o padrão*. Isto descarta qualquer alteração feita.

Testar a conexão com a Internet

Após ter configurado uma conexão de rede, você pode testá-la. Para este propósito, o YaST estabelece uma conexão ao servidor do openSUSE e baixa a última versão das notas de lançamento. Leia-as ao final do processo de instalação. Um teste bem sucedido também é um pre-requisito para a adição automática dos repositórios padrão e para a atualização online.

Se você tiver múltiplas interfaces de rede, verifique se a placa desejada está usada para conectar a Internet. Se não, clique em *Alterar dispositivo*.

Para iniciar o teste, selecione *Sim, testar a conexão com a Internet* e clique em *Próximo*. No seguinte diálogo, visualize o progresso do teste e os resultados. Informação detalhada sobre o processo do teste está disponível em *Visualizar logs*. Se o teste falhar, clique em *Voltar* para retornar para a configuração de rede e corrigir suas entradas.

Proceda com *Próximo*. Se o teste for bem sucedido, os repositórios de software oficiais para o openSUSE e o repositório de atualizações serão configurados. Baixar os dados do repositório pela primeira vez pode levar algum tempo.

Se você não quiser testar a conexão neste ponto, selecione *Não, ignorar este teste* e então *Próximo*. Isto também ignora o download das notas de lançamento e a atualização online. Estes passos podem ser executados a qualquer hora após o sistema estar configurado inicialmente.

Atualização online

Se uma conexão à Internet for estabelecida e atualizações estão disponíveis, selecione se quer executar a atualização online YaST. Se existir quaisquer pacotes corrigidos disponíveis nos servidores, baixe e instale eles para corrigir falhas conhecidas ou problemas de segurança. Para instruções detalhadas, veja Capítulo 4, *YaST Online Update* (↑*Referência (em inglês)*). Diretivas sobre como executar uma atualização online on sistema instalado está disponível em Seção 3.3, "Mantendo o sistema atualizado" (p 56) ou Capítulo 4, *YaST Online Update* (↑*Referência (em inglês)*). Este passo é ignorado se nenhuma atualização estiver disponível ou se não houver conexão à Internet. Correções corrigem problemas de segurança e correções recomendadas aplicáveis a sua instalação são presselecionadas automaticamente. Clique em *Aceitar* para instalá-las e então em *Próximo* para proceder com a configuração do sistema.

IMPORTANTE: Baixando atualizações de software

O download das atualizações pode levar algum tempo, dependendo da banda da conexão de Internet e do tamanho dos arquivos de atualização. No caso do sistema de atualização ser atualizado, a atualização online irá reiniciar e baixar mais correções após o reinicio. Se o kernel foi atualizado, o sistema irá reiniciar antes de completar a configuração.

Novo usuário local

Se nenhum usuário local foi criado no primeiro passo, você pode criar um neste diálogo. Para criar mais usuários, gerenciar grupos, modificar padrões para novos usuários e configurar a autenticação via rede, inicie o *Gerenciamento de usuários*. Consulte Capítulo 8, *Managing Users with YaST* (↑*Referência (em inglês)*) para mais informação sobre o gerenciamento de usuários. Para ignorar este passo, clique em *Próximo* sem digitar nenhum dado.

Notas de lançamento

Após completar a configuração de autenticação do usuário, o YaST exibe as notas de lançamento. A leitura delas é recomendada, porque elas contém informações importantes atualizadas que não estavam disponíveis quando o manual foi impresso. Se você testou a conexão à Internet com sucesso, leia a versão mais recente das notas de lançamento baixada dos servidores do openSUSE. Use *Diversos* > *Notas de lançamento* no YaST

ou inicie o centro de ajuda do SUSE para visualizar as notas de lançamento após a instalação.

Configuração de hardware

No final da instalação, o YaST abre um diálogo para a configuração de uma impressora, do sistema de som e placas de TV. Clique nos componentes individuais para iniciar a configuração de hardware. Para a maior parte, o YaST detecta e configura os dispositivos automaticamente.

Você pode ignorar quaisquer dispositivos periféricos e configurá-los mais tarde, como descrito em Capítulo 2, *Configurando componentes de hardware com o YaST* (p 39). Para ignorar a configuração, selecione *Ignorar configuração* e clique em *Próximo*.

DICA: Reiniciando a configuração de hardware para os seus valores padrão

Você pode cancelar quaisquer alterações na configuração de hardware clicando em *Alterar* > *Restaurar para o padrão*. O YaST irá exibir a proposta original novamente.

Instalação concluída

Após uma instalação bem sucedida, o YaST exibe o diálogo de instalação concluída. Neste diálogo, selecione se você quer clonar seu novo sistema instalado para o AutoYaST. Para clonar seu sistema, selecione *Clonar este sistema para o AutoYaST*. O perfil do sistema atual é armazenado em `/root/autoyast.xml`.

O AutoYaST é um sistema para instalar um ou mais sistemas openSUSE automaticamente sem a intervenção do usuário. As instalações com o AutoYaST são executadas usando um arquivo de controle com dados de instalação e configuração. Finalize a instalação do openSUSE com *Concluir* no diálogo final.

1.15 Login gráfico

O openSUSE está agora completamente instalado e configurado. A menos que você habilite a função de login automático ou personalizou o nível de execução padrão, você deve ver o login gráfico na sua tela, na qual irá digitar seu nome de usuário e senha

para iniciar a sessão no sistema. Em sistemas de único usuário com o login automático habilitado, a área de trabalho inicia automaticamente.

Para uma pequena introdução sobre as áreas de trabalho GNOME ou KDE, consulte *Guia rápido do GNOME* (↑*Guia rápido do GNOME*) e *Guia rápido do KDE* (↑*Guia rápido do KDE*). Encontre informação detalhada sobre ambas áreas de trabalho e sobre os aplicativos a executar no KDE ou GNOME em *Guia do usuário do KDE (em inglês)* (↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*) e *Guia do usuário do GNOME (em inglês)* (↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*). Estes manuais podem ser acessados através da função *Ajuda* em ambos, KDE e GNOME.

Configurando componentes de hardware com o YaST

2

O YaST permite a você configurar itens de hardware no momento da instalação bem como em um sistema já instalado. Configure o hardware de áudio, suporte a impressora ou scanner hardware ou aprenda quais componentes de hardware estão conectados em seu computador usando o módulo de informação de hardware do YaST.

DICA: Configurações da placa de vídeo, monitor, mouse e teclado

A placa de vídeo, monitor, mouse e teclado pode ser configurado com as ferramentas do KDE ou GNOME. Para o KDE, veja Seção "Configuring Hardware Components" (Capítulo 3, *Customizing Your Settings*, ↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*), para o GNOME veja Seção "Hardware" (Capítulo 3, *Customizing Your Settings*, ↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*).

2.1 Informação de hardware

Use o módulo de informação de hardware do YaST se você quiser saber mais sobre seu hardware ou se você precisar encontrar detalhes como o fabricante e modelo de uma certa peça do hardware para poder configurá-la corretamente.

1. Inicie o YaST e clique em *Hardware* > *Informações de hardware*. Os testes de hardware iniciam imediatamente e levam algum tempo até que você veja a árvore de informações de hardware numa janela separada.

2. Na árvore de informações de hardware, clique recursivamente nos ícones de soma para expandir as informações sobre um dispositivo específico.

3 Clique em *Salvar para arquivo...* para salvar a saída em um arquivo.

4 Clique em *Fechar* para sair do resumo das informações de hardware.

2.2 Configurando as placas de som

A maioria das placas de som são detectadas automaticamente e configuradas com os valores adequados. No YaST, use *Hardware* > *Som* se você quiser adicionar uma placa de som problemática que não pôde ser configurada automaticamente ou alterar as configurações padrão. Também é possível configurar placas de som adicionais ou alterar a ordem entre elas.

DICA: Testando placas de som antigas

Se você sabe que uma placa de som antiga está instalada em seu computador e o YaST não conseguiu encontrar uma placa de som quando testou, deixe que o YaST teste por placas antigas. Na janela instantânea que aparece após ter testado sem sucesso por placas de som, escolha a placa antiga a testar e clique em *Sim, testar*.

Se o YaST não conseguiu detectar sua placa de som automaticamente, proceda da seguinte maneira:

1 Clique em *Adicionar* para abrir um diálogo no qual selecione o fabricante e modelo da placa de som. Consulte a documentação da sua placa de som para a informação requerida. Encontre uma lista de referência de placas de som suportadas pelo ALSA com seus módulos de som correspondentes em `/usr/share/doc/packages/alsa/cards.txt` e em `http://www.alsa-project.org/alsa-doc/`.

   Faça sua escolha e clique em *Próximo*.

2 No diálogo *Configuração da placa de som*, escolha o nível de configuração na primeira tela:

   Configuração automática rápida
   : Você não precisa ir através de outros passos da configuração e nenhum teste de som é executado. A placa de som é configurada automaticamente.

Configuração normal
Ajuste o volume de saída e execute um teste de som.

Configuração avançada com possibilidade de alterar opções
Personalizar todas as configurações manualmente.

Clique em *Próximo* para continuar.

3 Em *Volume da placa de som*, teste sua configuração de som e faça ajustes no volume. Você deve começar com dez porcento para evitar danos em seus ouvidos ou alto-falantes. Um teste de som deve ser audível quando você clica em *Testar*. Se você não puder ouvir, aumente o volume. Pressione *Próximo* > *Concluir* para completar a configuração do som.

Se você quiser alterar a configuração de uma placa de som, vá para o diálogo *Configuração de som*, selecione um *Modelo de placa* exibido e clique em *Editar*. Use *Remover* para remover uma placa de som.

Clique no menu de contexto *Outro* para personalizar uma das seguintes opções manualmente:

Volume...
Use este diálogo para configurar o volume.

Tocar som de teste
Use esta opção para testar o sistema de som.

Iniciar sequenciador
Marque esta opção para executar arquivos MIDI.

Definir com placa primária
Clique em *Definir como placa principal* se você quiser ajustar a ordem das suas placas de som. O dispositivo de som com o índice 0 é o dispositivo padrão e é o usado pelo sistema e aplicativos.

Configuração do PulseAudio...
Entre neste diálogo se você quiser desabilitar o sistema de som PulseAudio no caso de você querer usar outra coisa no sistema inteiro.

Se você usa uma placa de som Creative `Soundblaster Live`, `Audigy` ou `AWE`, copie as SoundFonts™ SF2 para seu disco rígido a partir do CD-ROM de drivers

Soundblaster original com *Instalar SoundFonts*. Os SoundFonts são salvos no diretório `/usr/share/sfbank/creative/`.

O volume e a configuração de todas as placas de som instaladas são salvos quando você clica em *Concluir*. As configurações do mixer são salvas no arquivo `/etc/asound.conf` e os dados da configuração do ALSA é anexada ao final dos arquivos `/etc/modprobe.d/sound` e `/etc/sysconfig/hardware`.O volume e a configuração de todas as placas de som instaladas são salvos quando você clica em *Concluir*. As configurações do mixer são salvas no arquivo `/etc/asound.conf` e os dados da configuração do ALSA é anexada ao final dos arquivos `/etc/modprobe.d/sound` e `/etc/sysconfig/hardware`.

2.3 Configurando uma impressora

O YaST pode ser usado para configurar uma impressora local que é diretamente conectada ao seu computador (normalmente numa porta USB ou paralela) e configurada para impressão com a rede de impressoras. Isso permite compartilhar impressoras em uma rede e adicionar “drivers” de terceiros (arquivos de Descrição de Impressora PostScript (PPD)). Mais informações sobre impressão (informações gerais, detalhes técnicos e solução de problemas) é disponível em Capítulo 11, *Printer Operation* (↑*Referência (em inglês)*).

No YaST, clique em *Hardware* > *Impressoras* para iniciar o módulo de impressoras. Por padrão ele abre na tela *Configurações de impressora*, mostrando uma lista de todas impressoras disponíveis e configuradas. Isso é especialmente útil quando tem acesso a muitas impressoras através da rede. Daqui você também pode *Imprimir uma página de teste* na impressora selecionada e configurar as impressoras locais.

2.3.1 Configurando impressoras locais

Se uma impressora local desconfigurada é detectada, o YaST inicia automaticamente para configura-la. O YaST pode configurar a impressora automaticamente se a porta paralela ou USB pode ser configurada automaticamente e a impressora conectada puder ser detectada. O modelo da impressora também precisa estar listado no banco de dados durante a detecção automática de hardware.

Se o modelo da impressora é desconhecido ou não pode ser detectado automaticamente, configure manualmente. Há duas possíveis razões porque um impressora não é detectada automaticamente:

- A impressora que não se identificar corretamente. Isso pode ser aplicado a dispositivos muito antigos. Tente configurar sua impressora como descrito em “Configurando Manualmente” (p 43).

- Se a configuração manual não funcionar, a comunicação entre a impressora e o computador não é possível. Verifique o cabo e os conectores para ter certeza que a impressora está conectada corretamente. Se este for o caso, o problema não ser relacionado a impressora, mas sim a porta paralela ou USB.

Configurando Manualmente

Configurar uma impressora é basicamente dividido em três passos. Primeiro especifique o tipo de conexão, então escolha o driver e o nome da fila de impressão para essa configuração.

Para muitos modelos de impressoras, vários drivers estão disponíveis. Ao configurar a impressora, o YaST por padrão marca `recomendado` como regra geral. Normalmente isso é necessário para trocar o drivers — o `recomendado` deve produzir o melhor resultado. No entanto, se você espera que uma impressora colorida imprima somente preto e branco, é mais conveniente usar um driver que não suporta impressão colorida, por exemplo. Se tiver problemas de desempenho com uma impressora PostScript quando imprimir gráficos, isso pode ajudar a trocar de um driver PostScript para um driver PCL (desde que sua impressora entenda PCL).

Se nenhum driver é listado para sua impressora, você pode tentar selecionar um driver genérico com uma linguagem padrão apropriada da lista. Consulte a documentação da sua impressão para ver quais linguagens (o conjunto de comandos de controle da impressora) sua impressora entende. Se isso não funcionar, consulte “Adicionando drivers com o YaST” (p 44) para outra possível solução.

Uma impressora nunca é usada diretamente, mas sempre entre uma fila de impressão. Isso garante que trabalhos simultâneos possam ser enfileirados e processados um após o outro. Cada fila de impressão é associada a um driver específico e uma impressora pode ter múltiplas filas. Isso torna possível a configuração de uma segunda fila em uma impressora colorida que imprime somente preto e branco, por exemplo. Consulte

Seção “The Workflow of the Printing System” (Capítulo 11, *Printer Operation*, ↑*Referência (em inglês)*) para mais informações sobre filas de impressão.

Procedimento 2.1 *Adicionando um nova impressora local*

1. Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware* > *Impressoras*
2. Clique em *Adicionar* na tela *Configurações de impressoras*
3. Se sua impressora já está listada no `Determine Conexão`, prossiga com o próximo passo. Caso contrário, entre no *Assistente de conexão* e escolha o tipo de conexão (por exemplo: Porta USB para impressora USB).
4. Entre com o nome do fornecedor e/ou o nome do modelo no campo sobre `Escolher driver` e clique em procurar.
5. Escolha o driver marcado como recomendado para sua impressora. Se nenhum driver adequado é mostrado
   - **5a** verifique o termo da pesquisa
   - **5b** amplie sua busca clicando em *Mais drivers*
   - **5c** adicione um driver como descrito em “Adicionando drivers com o YaST” (p 44)
6. Especifique o `Tamanho padrão da página`
7. Entre com um nome único para fila de impressão no campo *Nome do conjunto*.
8. A impressora agora é definida com as configurações padrão e pronta para ser usada. Selecione *OK* para retornar a janela *Configurações de impressoras*. A nova impressora configura agora é visível na lista de impressoras.

Adicionando drivers com o YaST

Se nenhum driver adequado é disponível na janela *Associar drivers* quando estiver adicionando uma nova impressora, o arquivo PPD (Descrição de Impressora PostScript) não está disponível para seu modelo. Para mais informações sobre arquivos PPD, visite

Seção “Installing the Software” (Capítulo 11, *Printer Operation*, ↑*Referência (em inglês)*).

Obtenha os arquivos PPD diretamente do fornecedor ou do CD de driver da impressora. Para detalhes, veja Seção “No Suitable PPD File Available for a PostScript Printer” (Capítulo 11, *Printer Operation*, ↑*Referência (em inglês)*). Alternativamente, você também pode achar arquivos PPD no `http://www.linuxfoundation.org/en/OpenPrinting/`, no “OpenPrinting.org printer database”. Ao fazer download dos arquivo PPD do OpenPrinting.org, tenha em mente que ele sempre mostra o status de suporte ao Linux mais recente, que não é necessariamente o mesmo fornecido pelo openSUSE.

Procedimento 2.2 *Adicionando um arquivo PPD*

1. Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware* > *Impressoras*
2. Clique em *Adicionar* na tela *Configurações de impressoras*
3. Clique em *Adicionar driver* na seção `Associar driver`
4. Insira o caminho completo do arquivo PPD no campo sob `Faça um arquivo de descrição da impressora disponível` ou escolha o arquivo clicando em *Navegar*
5. Clique em *OK* para retornar à janela `Adicionar nova configuração de impressão`
6. No intuito de usar diretamente esse arquivo PPD, prossiga como descrito em Procedimento 2.1, “Adicionando um nova impressora local” (p 44). Caso contrário, clique em *Cancelar*.

Editando a configuração de uma impressora local

Ao editar uma configuração existente de uma impressora local você pode não somente mudar as configurações básicas como tupo de conexão e driver, ms também ajustar a configuração padrão do tamanho do papel, resolução, recurso de mídia, etc... Você pode trocar a identificação da sua impressora alterando a descrição da impressora.

Procedimento 2.3 *Editando uma impressora local*

1. Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware* > *Impressoras*

2. Na tela *Configurações da impressora*, escolha uma impressora local da lista e clique em *Editar*.

3. Troque o tipo de conexão ou o driver como descrito em Procedimento 2.1, “Adicionando um nova impressora local” (p 44). Isso só é necessário no caso de você ter problemas com a configuração atual.

4. Faça dessa a impressora padrão clicando em *Impressora padrão*.

5. Ajuste as configurações padrões clicando em *Todas opções do driver atual*. Para mudar uma configuração, abra a lista de opções clicando no sinal +. Troque o padrão clicando em uma opção. Aplique as mudanças clicando em *OK*

2.3.2 Configurando impressão via rede com o YaST

Impressoras na rede não são detectadas automaticamente. Elas precisam ser configuradas manualmente usando o módulo de impressora do YaST. Dependendo da sua configuração de rede, você pode imprimir de um servidor de impressão (CUPS, LPD, SMB, ou IPX) ou diretamente de uma impressora na rede (preferencialmente via TCP). Acessando a configuração para impressão em rede escolhendo *Imprimir pela rede* no painel a esquerda no módulo de impressoras no YaST.

Usando CUPS

No ambiente Linux, o CUPS é normalmente usado para imprimir pela rede. A configuração simples é para imprimir somente por um servidor CUPS do qual pode ser acessado diretamente por todos clientes. Imprimir por mais de um servidor CUPS requer um processo CUPS local rodando que comunica com os servidores CUPS remoto.

Procedimento 2.4 *Imprimindo por um único servidor CUPS*

1. Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware* > *Impressoras*

2 Entre na tela *Imprimir pela rede* no painel esquerdo.

3 Habilite *Fazer todas suas impressões diretamente de um servidor CUPS remoto* e especifique o nome ou endereço IP do servidor.

4 Clique em *Testar o servidor* para ter certeza que você escolher o nome ou endereço IP correto.

5 Clique em OK para retornar à janela *Configurações de impressão*. Estarão listadas todas impressoras disponíveis pelo servidor CUPS.

Procedimento 2.5 *Imprimindo por múltiplos servidores CUPS*

1 Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware* > *Impressoras*

2 Entre na tela *Imprimir pela rede* no painel esquerdo.

3 Habilite o *Aceitar informação de impressão dos seguintes servidores*

4 Especifique quais servidores irá usar no `Configurações gerais`. Você pode aceitar conexões de toda rede disponível, de uma rede local, ou de hosts específicos. Se você escolher a última opção, você precisa especificar o nome do host ou endereço IP dele.

5 Confirme clicando em *OK* e então em *SIM* quando for perguntado para iniciar um servidor CUPS local. Depois que o servidor estiver iniciado você retornará para tela *Configurações de impressão*. Todas impressoras disponíveis estarão listadas.

Usando servidores de impressão diferente de CUPS

Se sua rede oferece serviços de impressão que não sejam via CUPS, inicie o módulo de impressoras no YaST com *Hardware* > *Impressoras* e abra a janela *Imprimir pela rede*. Entre em *Assistente de conexão* e escolha o tipo de *Conexão* apropriado. Pergunte para o administrador da rede pelos detalhes na configuração no seu ambiente de uma impressora na rede.

2.3.3 Compartilhando impressoras na rede

Impressoras gerenciadas por um CUPS local podem ser compartilhadas na rede e então fazendo de sua máquina um servidor CUPS. Normalmente você pode compartilhar uma impressora habilitando o "modo de navegação" do CUPS. Se a navegação é permitida, as filas de impressão locais são disponíveis na rede para que o processo CUPS remoto veja. Isso também serve para configurar um servidor CUPS dedicado que gerencia todas filas de impressão e pode ser acessado diretamente pelos clientes remotos. Nesse caso não é necessário habilitar a navegação.

Procedimento 2.6 *Compartilhando impressoras*

1. Inicie o modulo de impressoras do YaST com *Hardware > Impressoras*
2. Entre em *Compartilhar impressoras* localizado no painel esquerdo.
3. Selecione *Permitir acesso remoto*
4. Habilite *Para computadores dentro da rede local* e permita o modo de navegação habilitando o *Publicar impressoras por padrão dentro da rede local*.
5. *Adicionar* a interface de rede para ser usada pelo servidor CUPS. Se você espera compartilhar sua(s) impressora(s) com todos hosts na rede, habilite também *Publicar impressoras por padrão pelas interfaces de rede abaixo*.
6. No caso de você querer restringir o acesso ao seu servidor CUPS para certas redes ou endereços IP, especifique-os nos dos campos.
7. Clique em OK para reiniciar o servidor CUPS e retornar à janela *Configurações de impressão*.
8. No caso de estar usando um firewall, tenha certeza que o acesso via IPP à porta 631 está permitido. Quando estiver usando o SUSEFirewall2, permita o serviço CUPS (veja Seção "Configuring the Firewall with YaST" (Capítulo 14, *Masquerading and Firewalls*, ↑*Guia de segurança (em inglês)*) para mais informação).

2.4 Configurando um scanner

Você pode configurar um scanner USB ou SCSI a qualquer hora usando o YaST. O pacote `sane-backends` contém drivers de hardware e outros essenciais necessários para se usar um scanner. Scanners conectados a uma porta paralela devem ser configurados manualmente. Se você possui um dispositivo HP All-In-One, veja Seção 2.4.1, “Configurando um dispositivo HP All-In-One” (p 49), instruções sobre como configurar um scanner de rede estão disponíveis em Seção 2.4.3, “Digitalizando através da rede” (p 50).

Conecte seu scanner USB ou SCSI no computador e ligue-o. Inicie o YaST e selecione *Hardware* > *Scanner*. O YaST constrói um banco de dados de scanner e tenta detectar seu modelo de scanner automaticamente. Se seu scanner for detectado corretamente e pode ser testado com *Outro* > *Testar*. Saia do menu de configuração com *Concluir*.

Se o scanner USB/SCSI não for detectado corretamente, tente primeiro *Outro* > *Reiniciar detecção*. Se isto não ajudar ou se seu scanner está conectado à uma porta paralela, configure-o manualmente clicando em *Adicionar* e escolhendo um scanner da lista. Use *Outro* > *Testar* para ter certeza de que você escolheu o driver correto.

2.4.1 Configurando um dispositivo HP All-In-One

Um dispositivo HP All-In-One pode ser configurado com o YaST mesmo que ele esteja conectado à uma porta paralela ou esteja disponível via rede. Se você possui um dispositivo HP All-In-One USB, inicie a configuração como descrito no início deste capítulo. Se ele for detectado corretamente e o *Testar* for bem sucedido, ele está pronto para usar.

Se seu dispositivo USB não for detectado apropriadamente, ou seu dispositivo HP All-In-One está conectado na porta paralela ou na rede, execute o gerenciador de dispositivo HP com *Outro* > *Executar hp-setup* a partir do módulo de scanner do YaST e siga as instruções da tela. Após ter concluído o gerenciador de dispositivo HP, o módulo de scanner do YaST reinicia automaticamente a detecção automática. Se seu scanner foi detectado corretamente, saia com *Concluir*. De outra forma, escolha manualmente um scanner da lista clicando em *Adicionar*.

2.4.2 Compartilhando um scanner pela rede

O openSUSE permite o compartilhamento de um scanner pela rede. Para fazer isto, configure seu scanner como descrito em Seção 2.4, “Configurando um scanner” (p 49). Uma vez que o scanner está configurado corretamente, escolha *Outro* > *Digitalização via rede* no módulo de scanner do YaST. Digite os nomes de máquina dos clientes (separados por vírgula) que terão permissão de usar o scanner em *Configurações do servidor* > *Clientes permitidos para saned* e saia do diálogo de configuração com *OK*.

2.4.3 Digitalizando através da rede

Para usar um scanner que está compartilhado pela rede, execute o módulo de scanner do YaST com *Hardware* > *Scanner*. Abra o menu de configuração do scanner em *Outro* > *Digitalização via rede* e digite o nome de máquina de onde o scanner está conectado em *Configurações do cliente* > *Servidores utilizados para metadriver de rede*. Saia com *OK*. O scanner de rede agora está listado na janela configuração do scanner e pronto para usar.

Instalando, removendo e atualizando software

3

Altere a coleção de software de seu sistema usando o YaST. Na ferramenta de gerenciamento de software do YaST pesquise por componentes de software que você queira adicionar ou remover. O YaST resolve todas as dependências para você. Mantenha o seu sistema atualizado gerenciando as atualizações com o Atualizador do openSUSE.

3.1 Instalando software

Softwares estão disponíveis através de pacotes RPM. Cada pacote contém o programa, os arquivos de configuração e documentação adicional. Você também pode instalar padrões de software. Se você quiser que o programa (pacote) seja adicionado ao sistema, proceda como mostrado a seguir (se você tem o KDE em execução — para o GNOME veja abaixo):

Procedimento 3.1 *Instalando pacotes de software no KDE*

1. Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2. Digite o nome do software que você quer instalar no campo de pesquisa (por exemplo, `jhead`, uma ferramenta para manipular metadados JPEG) e pressione Enter.

   Se você não conseguir encontrar o software desejado através da função de pesquisa, a visualização *Grupos RPM* talvez possa ajudar. Os pacotes de software

estão ordenados pela funcionalidade nesta visualização. `jhead`, por exemplo, pode ser encontrado dentro de *Produtividade* > *Gráficos*.

3. Os pacotes encontrados são listados no painel direito. Selecione um pacote para instalação clicando com o botão direito e escolhendo *Instalar*. Se esta opção não estiver disponível, o pacote ou já está instalado ou está marcado como tabu. O status do pacote é indicado pelo símbolo na frente do nome do pacote — tecle Shift + F1 para ajuda.

4. Para selecionar mais pacotes, repita os passos mencionados acima. Uma vez que você concluiu, clique em *Aceitar* para iniciar a instalação.

5. Alguns pacotes são dependentes de outros pacotes, como as bibliotecas compartilhadas. O YaST resolve automaticamente estas dependências. Neste caso, uma lista dos pacotes que foram automaticamente escolhidos para instalação é apresentada. Aceite-os clicando em continuar.

   Por outro lado, alguns pacotes não podem coexistir com outros no sistema. Neste caso, uma lista de pacotes que foram automaticamente escolhidos para remoção é apresentada. Aceite-os clicando em continuar.

   Se sua escolha resultar em um conflito de dependências que não pode ser resolvido automaticamente, você precisa resolver estes conflitos manualmente como descrito em Seção "Checking Software Dependencies" (Capítulo 3, *Installing or Removing Software*, ↑*Referência (em inglês)*).

6. Uma vez que todos os pacotes forem instalados, o gerenciador de pacotes do YaST termina automaticamente.

Procedimento 3.2 *Instalando pacotes de software no GNOME*

1. Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2. Selecione *Disponível* no menu superior para filtrar por pacotes não instalados. Digite o nome do software que você quer instalar no campo de pesquisa (por exemplo, `jhead`, uma ferramenta para manipular metadados JPEG).

3. Clique com o botão direito no pacote que você quer instalar no painel principal e clique em *Instalar*.

4 Para selecionar mais pacotes, repita os passos anteriores. Uma vez que você concluiu, clique em *Aplicar* para iniciar a instalação.

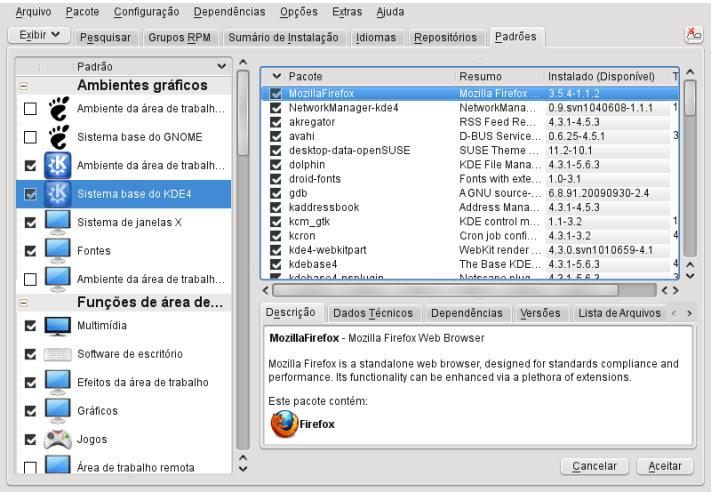
5 Se sua escolha resultar em um conflito de dependências que não pode ser resolvido automaticamente, você precisará resolver estes conflitos como descrito em Seção “Checking Software Dependencies” (Capítulo 3, *Installing or Removing Software*, ↑*Referência (em inglês)*).

Você também pode instalar padrões de softwares. Padrões são conjuntos de pacotes consistindo em ferramentas para uma tarefa em específico; por exemplo, existe um padrão para “Escritos técnicos” que consiste em ferramentas XML, editores especiais, o ambiente LaTeX e mais. Para instalar um padrão, proceda da seguinte maneira (se você tem o KDE em execução — para o GNOME veja abaixo):

Procedimento 3.3 *Instalando padrões de software no KDE*

1 Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2 Do botão *Exibir* no canto superior esquerdo, selecione *Padrões*. Agora você verá vários conjuntos de padrões listados no painel esquerdo.



3 Clique em um nome de padrão para uma lista de todos os pacotes incluídos no padrão. Escolha um ou mais padrões para instalação clicando na caixa de verificação na frente do nome do padrão.

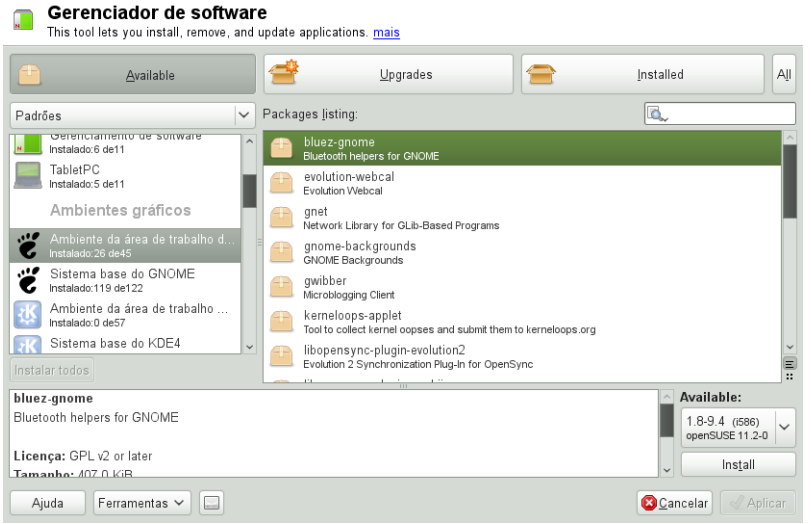
4 Clique em *Aceitar* para proceder.

5 Confirme as alterações automáticas que serão feitas para resolver as dependências com *Continuar*.

Procedimento 3.4 *Instalando padrões de software no GNOME*

1 Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2 Do menu agrupado no canto superior esquerdo, selecione *Padrões*. Agora você verá vários padrões listados no painel esquerdo.



3 Clicando no nome de um padrão, por exemplo *Escritos técnicos*, abre uma lista de pacotes que o padrão contém no painel direito. Para selecionar mais que um padrão, segure a tecla Ctrl enquanto clica no nome do padrão. Clique em *Instalar todos* para marcar todos os pacotes dos padrões selecionados para instalação.

4 Clique em *Aplicar* para instalar os pacotes listados.

3.2 Removendo software

Se você quer remover software do seu sistema, proceda da seguinte maneira se você tem o KDE em execução (para o GNOME veja abaixo):

Procedimento 3.5 *Removendo software no KDE*

1. Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2. Pesquise por pacotes como descrito em Seção 3.1, “Instalando software” (p 51).

3. Marque pacotes para remoção ao clicar com o botão direito sobre eles e escolher *Remover*.

4. Clique em *Aceitar* para proceder.

5. Se você escolheu remover um pacote que outros pacotes são dependentes, sua escolha resulta em um conflito de dependências que não pode ser resolvido automaticamente. Neste caso, é recomendado não remover o pacote. Você pode tentar resolver manualmente este conflito como descrito em Seção “Checking Software Dependencies” (Capítulo 3, *Installing or Removing Software*, ↑*Referência (em inglês)*), mas esteja ciente que cada alteração que você faz pode levar a outros conflitos. Para descartar todas as alterações que você fez, clique em *Cancelar* duas vezes e então em *Abandonar*.

Com o GNOME em execução, proceda da seguinte maneira:

1. Clique em *Software* > *Gerenciamento de software* para iniciar o gerenciar de pacotes do YaST.

2. Selecione *Instalado* do menu superior para filtrar por pacotes já instalados. Pesquise por pacotes como descrito em Seção 3.1, “Instalando software” (p 51).

3. Clique com o botão direito no pacote que você quer remover no painel principal e clique em *Remover*.

4. Para selecionar mais pacotes, repita os passos anteriores. Uma vez que você concluiu, clique em *Aplicar* para iniciar a remoção.

5 Se você escolheu remover um pacote que outros pacotes são dependentes, sua escolha resulta em um conflito de dependência que não pode ser resolvido automaticamente. Neste caso, é recomendado não remover o pacote. Você pode tentar resolver manualmente este conflito como descrito em Seção “Checking Software Dependencies” (Capítulo 3, *Installing or Removing Software*, ↑*Referência (em inglês)*), mas esteja ciente de que cada alteração que você faz pode levar a outros conflitos. Para descartar todas as alterações que você fez, clique em *Cancelar* e então clique no botão desfazer no canto superior direito.

3.3 Mantendo o sistema atualizado

O openSUSE oferece um fluxo contínuo de correções de segurança para seu produto. O miniaplicativo de atualização informa você sobre a disponibilidade de correções e deixa fácil de você instalá-los com simplesmente alguns cliques.

3.3.1 Usando o miniaplicativo de atualização online do KDE

A comunidade openSUSE também disponibiliza atualizações para novas versões de programas. O miniaplicativo de atualização mantém opcionalmente uma lista de todos programas instalados no seu sistema e lhe informa toda vez que novas versões estão disponíveis. O atualizador também pode procurar por e instalar novos driver quando um novo hardware é conectado.

NOTA: Correções versus novas versões

As correções oferecidas pelo openSUSE corrigem tanto falhas de segurança quanto erros sérios no programa. Uma correção normalmente não atualiza para uma nova versão ou oferece uma funcionalidade nova. Uma nova versão do sistema oferecida pela comunidade pode oferecer correções de erros também, mas principalmente adiciona novas funcionalidades.

O miniaplicativo de atualizações online fica no área de notificação do seu painel e o ícone é a cabeça do mascote do SUSE (Geeko), o mesmo é trocado dependendo da disponibilidade e relevância das correções e o estado da atualização. Toda vez que o ícone muda, também aparece uma notificação com o estado corrente. O miniaplicativo

é iniciado automaticamente. Escolha *Aplicações > Sistema > Miniaplicativos da área de trabalho > Miniaplicativo de atualizações online* no menu principal para inicia-lo manualmente.

Status do ícone do miniaplicativo de atualização online

Cabeça do Geeko verde com setas verdes
: Nenhuma correção disponível. Quando novas versões estiverem disponíveis, uma dica aparecerá ao colocar o mouse sobre o ícone.

Cabeça do Geeko verde com setas amarelas
: O miniaplicativo de atualização está ocupado (por exemplo: verificando atualizações, instalando algum programa).

Triangulo vermelho com um ponto de exclamação
: Correções de segurança disponíveis.

Estrela laranja com uma seta
: Correções recomendadas estão disponíveis.

Quadrado azul com uma seta
: Correções opcionais estão disponíveis.

Triangulo amarelo com um ponto de exclamação
: Ocorreu um erro.

Círculo azul com um ponto de interrogação
: Nenhum repositório de atualização está definido. Quando você clicar no miniaplicativo de atualização nesse estado, será perguntado se você quer procurar atualizações. Se você aceitar, o módulo *Configuração de atualização online* do YaST será inicializado.

Instalando correções

O miniaplicativo de atualizações online oferece dois modelo para instalar as correções: o modo de instalação simples irá instalar automaticamente todas correções recomendadas e de segurança, enquanto o modo detalhado deixa você escolher quais atualizações serão instaladas.

Procedimento 3.6 *Instalando correções: modo simples*

1. Toda vez que o miniaplicativo de atualização mostrar correções disponíveis, clique com o botão esquerdo para abrir a janela de instalação de programas.

2. Escolha se quer pular a instalação de correções que são recomendadas e daquelas que necessitam reiniciar o computador. Recomenda-se a instalar os dois.

3. Clique em *Instalar* para iniciar a instalação da correção.

4. No caso de você iniciar a instalação de uma correção pela primeira vez, a senha do `root` será requisitada para proceder. Se você marcar *Lembrar autorização* a senha não será mais pedida.

5. Você pode monitorar o estado da instalação colocando o mouse sobre o ícone do miniaplicativo de atualização.

Figura 3.1 *Miniaplicativo de atualização online do KDE: Resumo da atualização simples*

Procedimento 3.7 *Instalando correções: modo detalhado*

1. Toda vez que o miniaplicativo de atualização mostrar correções disponíveis, clique com o botão esquerdo para abrir a janela de instalação de programas.

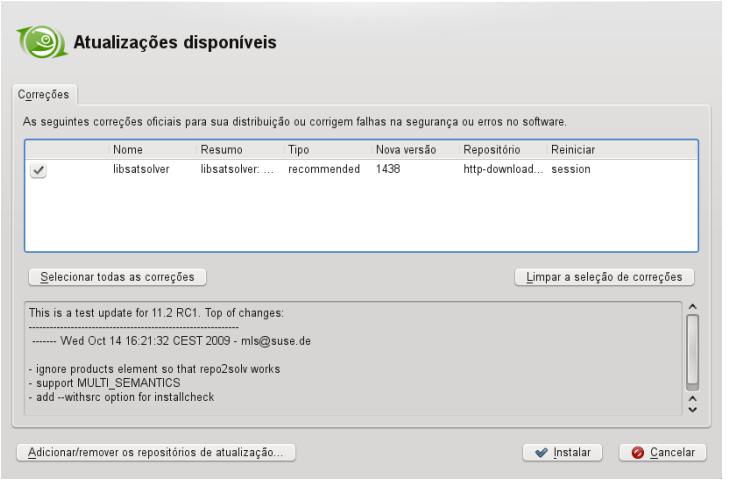
2. Uma lista detalhada de todas correções é mostrada. Clique no nome de uma correção para mais informações. Selecione ou desselecione uma correção clicando na sua caixa de seleção. Por padrão, correções de segurança e recomendadas são pré-selecionadas.

3. Clique em *Instalar* para iniciar a instalação da correção.

4 No caso de você iniciar a instalação de uma correção pela primeira vez, a senha do `root` será requisitada para proceder. Se você marcar *Lembrar autorização* a senha não será mais pedida.

5 Você pode monitorar o estado da instalação colocando o mouse sobre o ícone do miniaplicativo de atualização.

Figura 3.2 *Miniaplicativo de atualização do KDE: Resumo da atualização detalhado*



Instalando novas versões de software

Novas versões estão disponíveis dos repositórios de softwares fornecido pela comunidade openSUSE. Por padrão, nenhum repositório é pré-configurado. Para adicionar um repositório, clique com o botão direito no ícone de atualização e escolha *Adicionar/Remover fontes de atualização*. Você precisará colocar a senha do `root` para iniciar o módulo *Repositórios de software configurados*. Uma lista da qual você pode escolher os repositórios populares da comunidade já está pré-configurado (*Adicionar* > *Repositórios da comunidade*), para mais repositórios da comunidade acesse `http://en.opensuse.org/Additional_YaST_Package_Repositories`.

ATENÇÃO: Confiando em fontes de software externas

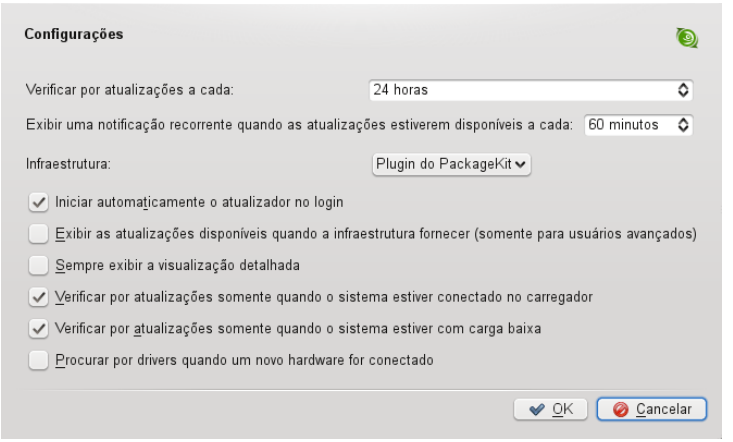
Antes de adicionar um repositório de software externo à sua lista de repositórios tenha certeza que ele é confiável. openSUSE não é responsável por qualquer problema potencial decorrente de um programa instalado a partir de repositórios de software de terceiros.

Por padrão o miniaplicativo de atualização não monitora os repositórios para novas versões de software. Para habilitar essa funcionalidade, abra a janela de configuração como descrito em “Configurando o miniaplicativo de atualização” (p 60) e marque a caixa de seleção *Exibir as atualizações disponíveis quando a infraestrutura fornecer*. Quando o ícone do atualizador indicar a disponibilidade de atualizações, clique no ícone para abrir a janela de instalação de programas. Clique em *Detalhes* e depois na aba *Atualizar* para abrir a lista com novas versões de programas. Selecione um único pacote clicando na caixa na frente da entrada, ou clique em *Selecionar todos pacotes*. *Instalar* começa a instalação dos pacotes selecionados. A senha do `root` poderá ser pedida. Olhe na área de notificação (KDE ou GNOME) para ver a mensagem de estado e uma medida de progresso.

Configurando o miniaplicativo de atualização

Por padrão, o atualizador é iniciado no inicio da sessão, checando por atualizações 24 horas por dia, mostrando notificações a cada 60 minutos e procurando por correções disponíveis. Para trocar esse comportamento, clique com o botão direito no ícone do miniaplicativo e escolha *Configurar miniaplicativo*.

Figura 3.3 *Miniaplicativo de atualização do KDE: configuração*


Configurações
Verificar por atualizações a cada:
24 horas
Exibir uma notificação recorrente quando as atualizações estiverem disponíveis a cada:
60 minutos
Infraestrutura:
Plugin do PackageKit
Iniciar automaticamente o atualizador no login
Exibir as atualizações disponíveis quando a infraestrutura fornecer (somente para usuários avançados)
Sempre exibir a visualização detalhada
Verificar por atualizações somente quando o sistema estiver conectado no carregador
Verificar por atualizações somente quando o sistema estiver com carga baixa
Procurar por drivers quando um novo hardware for conectado
OK
Cancelar

O diálogo de configuração também permite trocar as seguintes configurações:

Infraestrutura
: Escolha entre diferentes infra-estruturas. O *Plugin kit de pacotes* é usado por padrão. Se você prefere o *Plugin ZYpp*, tenha certeza que o pacote `kupdateapplet-zypp` está instalado.

Sempre exibir a visualização detalhada
: Ative essa opção quando você quiser um resumo detalhado das correções que lista todas correções com uma pequena descrição.

Verificar por atualizações somente quando o sistema estiver conectado no carregador
: Proíbe a verificação de atualizações quando estiver usando a bateria para economizar energia. Essa opção é habilitada por padrão mas só afeta computadores móveis.

Verificar por atualizações somente quando o sistema estiver com carga baixa
: Proíbe a verificação de atualizações quando o sistema estiver sobrecarregado. Essa opção é habilitada por padrão.

Procurar por drivers quando um novo hardware for conectado
: Fornecido um repositório oferecendo drivers apropriados, o atualizador pode instalar automaticamente os drivers de hardwares tal como dispositivos USB.

3.3.2 Usando o miniaplicativo de atualização do GNOME

O miniaplicativo atualizador fica na área de notificação do seu painel. O ícone é trocado dependendo da disponibilidade e relevância das correções e do estado da atualização. O miniaplicativo é iniciado por padrão, acesse *Computador* > *Mais aplicações* > *Sistema* > *Atualização de software* para inicia-lo manualmente.

NOTA: Visibilidade do ícone

Por padrão, o ícone do miniaplicativo de atualização só é visível na área de notificação, se correções estiverem disponíveis.

Caixa aberta com um globo
: O atualizador está ocupado (procurando atualizações ou instalando programas por exemplo).

Estrela vermelha com uma ponto de exclamação
: Correções de segurança estão disponíveis.

Estrela laranja com uma seta pra cima
: Correções importantes estão disponíveis.

Estrela amarela com uma seta para baixo
: Correções comuns estão disponíveis.

Triangulo amarelo com um ponto de exclamação
: Ocorreu um erro.

Instalando correções

O miniaplicativo de atualização oferece dois modos para instalar correções: o modo de instalação simples irá instalar automaticamente todas correções de segurança. Correções importantes ou comuns podem ser instaladas com o modo detalhado, o qual deixa você escolher também quais correções instalar.

Procedimento 3.8 *Instalando correções: modo simples*

1. Sempre que novas correções estão disponíveis, uma mensagem de notificação aparece listando as atualizações disponíveis. Clique em *Instalar somente atualizações de segurança* para iniciar a instalação de todas correções de segurança disponíveis.

2. Entre com a senha do `root` na tela de autenticação e continue com *Autenticar*.

Procedimento 3.9 *Instalando correções: modo detalhado*

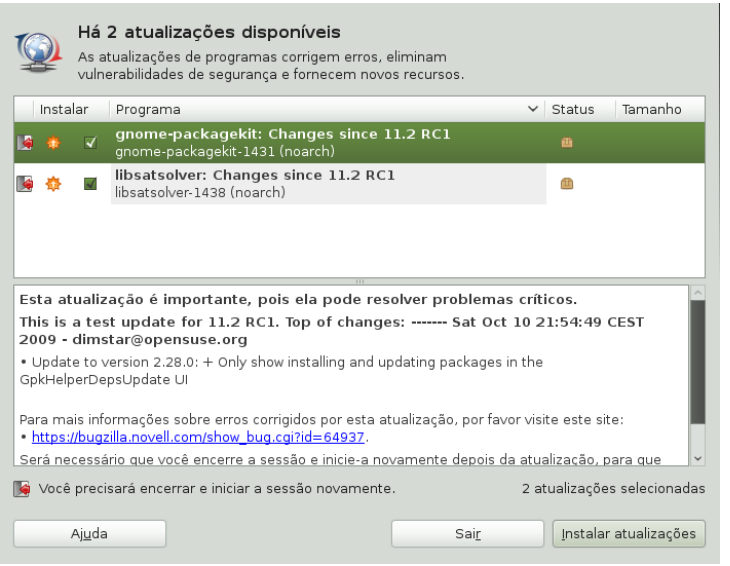
1. Sempre que novas correções estão disponíveis, uma mensagem de notificação aparece listando as atualizações disponíveis. Clique em *Mostrar todas atualizações* para abrir a janela de atualização de softwares. Se você já tiver fechar a mensagem de notificação, você também pode clicar com o botão esquerdo no ícone de atualização de softwares e selecionar *Mostrar atualizações*.

2. Uma lista detalhada de todas correções é mostrada. Clique no nome de uma correção para mais informações, tais como descrição, número da versão, repositório, e (se disponível) um link para o bugzilla, o sistema de registro de bugs da Novell. Seleciona o desselecione uma correção clicando na caixa de seleção. Por padrão, todas correção estão selecionadas.

3. Clique em *Instalar* para iniciar a instalação da correção.

4. Entre com a senha do `root` na tela de autenticação e continue com *Autenticar*.

Figura 3.4 *Visualizador de atualização de software do GNOME: Resumo da atualização detalhada*


Há 2 atualizações disponíveis
As atualizações de programas corrigem erros, eliminam vulnerabilidades de segurança e fornecem novos recursos.
Instalar
Programa
Status
Tamanho
gnome-packagekit: Changes since 11.2 RC1
gnome-packagekit-1431 (noarch)
libsatsolver: Changes since 11.2 RC1
libsatsolver-1438 (noarch)
Esta atualização é importante, pois ela pode resolver problemas críticos.
This is a test update for 11.2 RC1. Top of changes: ------- Sat Oct 10 21:54:49 CEST 2009 - dimstar@opensuse.org
• Update to version 2.28.0: + Only show installing and updating packages in the GpkHelperDepsUpdate UI
Para mais informações sobre erros corrigidos por esta atualização, por favor visite este site:
• https://bugzilla.novell.com/show_bug.cgi?id=64937.
Será necessário que você encerre a sessão e inicie-a novamente depois da atualização, para que
Você precisará encerrar e iniciar a sessão novamente.
2 atualizações selecionadas
Ajuda
Sair
Instalar atualizações

Configurando o miniaplicativo de atualização

Para configurar o miniaplicativo de atualização, clique com o botão direito no ícone do atualizador no painel e escolha *Preferências*. O diálogo de configuração permite você modificar as seguintes configurações:

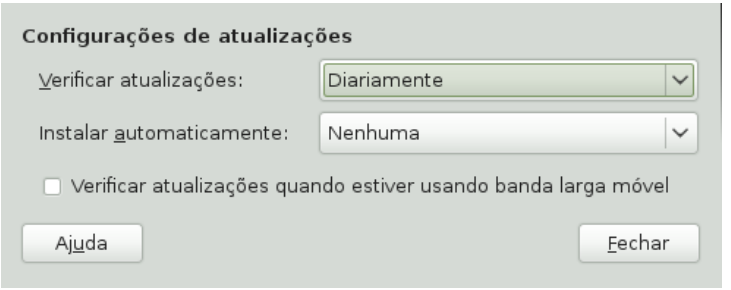
Verificar por atualizações
: Escolha com que frequência é feita a busca por atualizações: *Horaria*, *Diária*, *Semanal* ou *Nunca*.

Instalar automaticamente
: Configure se as correções são instaladas automaticamente ou não (padrão), Instalação automática pode ser escolhida ou somente por correções de segurança ou por todas correções.

Verificar por atualizações de versões maiores
: Escolha com que frequência a busca por atualizações importantes é executada: *Diariamente*, *Semanalmente*, ou *Nunca*.

Verificar por atualizações quando estiver usando banda larga móvel
: Por padrão, o atualizador não verifica por atualizações quando estiver usando banda larga móvel. Marque esta opção se você quiser verificar por atualizações quando estiver usando banda larga móvel.

Figura 3.5 *Miniaplicativo de atualização do GNOME: Configuração*



4 Acessando a Internet

Se você escolheu não configurar o acesso à Internet durante a instalação, você pode realizar esta tarefa a qualquer hora usando o YaST. O modo de configurar seu computador para acessar a Internet depende de seu ambiente. Se o computador que está sendo instalado faz parte de uma rede que já está conectada à Internet, a única coisa a fazer é ligar a sua máquina à rede. Se você estiver instalando uma máquina que está diretamente conectada à Internet, o hardware e o acesso ao provedor de internet (ISP) precisa ser configurado.

Por favor, veja a lista de tarefas abaixo para ter certeza de que você possui os dados necessários prontos antes de iniciar a configuração do acesso à Internet.

4.1 Conexão direta a Internet

Quando seu computador está conectado diretamente à Internet, você precisa primeiro configurar o hardware que é usado para esta tarefa. Isto pode ser tanto um dispositivo interno tal como uma placa ISDN ou um dispositivo externo (modem). Na maior parte dos casos ele é detectado automaticamente.

A seguir, você precisa digitar os dados fornecidos por seu provedor, tais como credenciais de login, gateway ou servidor de nome. Você deve ter recebido uma folha de dados de seu provedor com uma listagem de todos os dados disponíveis.

Se você configurou com sucesso seu hardware e dados do provedor, use o NetworkManager para gerenciar a conexão à internet. Veja Capítulo 5, *Usando o NetworkManager* (p 71) para detalhes.

4.1.1 Lista de Atividades DSL

Existem diferentes tipos de dispositivos DSL disponíveis que usam diferentes métodos de protocolo ponto-a-ponto (PPP):

- uma placa ethernet comum conectada ao modem externo DSL utiliza PPP sobre Ethernet (PPPoE). Na Áustria o Protocolo de Encapsulamento Ponto-a-Ponto (PPTP) é utilizado. Com o PPTP o modem externo também possui um endereço IP estático.
- um modem interno DSL utiliza PPP sobre ATM (PPPoATM)
- uma placa interna ADSL Fritz utiliza CAPI para ADSL

O módulo de configuração já possui os dados para os maiores provedores em alguns países. Se seu provedor não estiver listado, você precisa saber como a resolução de nomes (DNS) e alocação de IP é tratada (na maior parte dos casos estes dados são recebidos automaticamente ao conectar). Independente de você escolher um provedor da lista ou adicionar um provedor personalizado, você precisa digitar pelo menos seu login e senha.

Para detalhes de configuração veja Seção “DSL” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

4.1.2 Lista de Atividades ISDN

Caso sua placa interna ISDN não seja detectada automaticamente você precisa saber o fabricante e o nome do dispositivo.

NOTA: Modem ISDN ou adaptador de terminal

Se você estiver usando um modem externo ISDN ou um adaptador de terminal veja Seção 4.1.3, “Lista de Atividades Para o Modem” (p 69).

Para configurar o dispositivo ISDN você precisa ter conhecimento dos seguintes dados:

- Protocolo ISDN (depende de seu país)
- Código de área e número de telefone.

- Tipo de interface (SyncPPP ou RawIP). Se não tiver certeza, selecione SyncPPP porque o RawIP é usado somente em conexões com certos tipos de sistemas telefônicos.

- Os endereços de IP local e remoto para o servidor de discagem e o gateway, caso o provedor tenha lhe fornecido um endereço de IP estático.

- O módulo de configuração ISDN já possui os dados para os maiores provedores em alguns países. Se seu provedor não estiver listado, você precisa saber como a resolução de nomes (DNS) e alocação de IP é tratada (na maior parte dos casos os dados são recebidos automaticamente ao conectar). Independente de você ter escolhido um provedor existente na lista ou ter adicionado um provedor personalizado, você precisa digitar pelo menos seu login e senha.

Para detalhes de configuração veja Seção “ISDN” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

4.1.3 Lista de Atividades Para o Modem

Se seu modem não for detectado automaticamente, você precisa saber se ele está conectado a uma porta serial ou USB. Por favor, note que nem todos os modems USB e modems internos são suportados por openSUSE®;

O módulo de configuração do modem já contém os dados para os maiores provedores de internet (ISP) em alguns países. Se o seu provedor não estiver listado, você precisa saber o número de discagem e como a resolução de nomes (DNS) e alocação de IP é tratada (na maioria dos casos estes dados são recebidos automaticamente ao conectar). Independente de você escolher um provedor da lista ou adicionar um provedor personalizado, você precisa digitar pelo menos seu login e senha.

Para detalhes de configuração veja Seção “Modem” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

4.1.4 Lista de Atividades para o Modem a Cabo

O acesso à Internet através de cabos de TV necessita de um modem a cabo. Esse tipo de modem é conectado ao computador através de um cabo ethernet. Então, é necessário

somente configurar sua placa de rede corretamente. Para detalhes veja Seção “Cable Modem” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*).

4.2 Conexões a Internet via rede

Se sua máquina faz parte de uma rede que já está conectada à Internet, é muito fácil ter acesso à Internet (apenas configure sua placa de rede e conecte sua máquina à rede existente e pronto). Isso não se aplica somente a redes de grandes empresas, mas também a pequenas redes domésticas. Mesmo se a máquina que você está instalando estiver conectada somente a um roteador (exemplo: um roteador DSL), ela já faz parte de uma rede. É irrelevante se você está usando um adaptador de rede sem fio ou com fio.

NOTA: Roteamento e serviços de nome

No seguinte, é assumido que a rede está conectada a Internet e fornece serviços de nomes e roteamento. No caso destes serviços serem fornecidos por um roteador, tenha certeza de que o roteador está configurado corretamente antes de configurar o cliente.

4.2.1 Lista de Atividades para Rede

Se sua rede fornece DHCP (Protocolo de Configuração Dinâmica de Máquina), marque a caixa de seleção apropriada ao configurar a placa de rede e tudo está terminado (todos os parâmetros necessários são fornecidos pelo servidor DHCP).

Se o DHCP não estiver disponível, pergunte ao seu administrador de rede sobre os seguintes detalhes:

- Nome de máquina
- Servidor de nomes
- Gateway

Para detalhes da configuração de placas de rede com fio, veja Seção “Configuring the Network Card with YaST” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*). Para placas de rede sem fio veja Seção “Configuration with YaST” (Capítulo 32, *Wireless LAN*, ↑*Referência (em inglês)*).

5 Usando o NetworkManager

NetworkManager é a solução ideal para laptops e outros computadores portáteis. Suporta tipos de encriptação atuais e padrões para conexão de rede, incluindo conexões a redes 802.1x protegidas. Com NetworkManager, você não precisa se preocupar com a configuração das interfaces de rede e com a troca entre os modos com e sem fio. NetworkManager pode conectar-se automaticamente a redes sem fio desconhecidas ou gerenciar várias conexões de rede em paralelo—a conexão mais rápida é utilizada como padrão. Ainda, você pode trocar manualmente entre redes disponíveis e gerenciar sua conexão de rede usando um mini-aplicativo na bandeja do sistema.

Ao invés de uma conexão estar ativa, várias conexões podem estar atives ao mesmo tempo. Isto lhe permite desconectar seu laptop de uma Ethernet e permanecer conectado através de uma conexão sem fio.

5.1 Casos de uso para NetworkManager

NetworkManager fornece uma interface sofisticada e intuitiva que permite aos usuários trocar facilmente seu ambiente de rede. Entretanto, NetworkManager não é uma solução ideal nos seguintes casos:

- Seu computador fornece serviços de rede para outros computadores em sua rede, por exemplo, ele é um servidor DHCP ou DNS.

- Seu computador é um servidor Xen ou seu sistema é um sistema virtual dentro do Xen.

- Você deseja usar SCPM para gerenciamento da configuração de rede. Para usar SCPM e NetworkManager ao mesmo tempo, desabilite o recurso de rede na configuração do SCPM.

5.2 Habilitando o NetworkManager

Em laptops, o NetworkManager é habilitado por padrão. No entanto, ele pode ser habilitado ou desabilitado a qualquer hora no módulo de configurações de rede do YaST.

1. Execute o YaST e vá até *Dispositivos de Rede* > *Configurações de Rede*.

2. O diálogo *Configurações de Rede* irá se abrir. Vá até a aba *Opções Globais*.

3. Para configurar e gerenciar suas conexões de rede com NetworkManager, selecione *Controlado pelo usuário com NetworkManager*.

4. Clique em *OK*.

5. Após escolher o método de gerenciamento de conexões de rede, configure sua placa de rede usando a configuração automática via DHCP ou um endereço IP estático ou configure seu modem (para conexões discadas, use *Dispositivos de rede* > *Modem*). Para configurar um modem interno ou USB ISDN, selecione *Dispositivos de rede* > *ISDN*. Para configurar um modem interno ou DSL USB, selecione *Dispositivos de rede* > *DSL*.

   Encontre uma descrição detalhada da configuração de rede com YaST em Seção “Configuring a Network Connection with YaST” (Capítulo 21, *Basic Networking*, ↑*Referência (em inglês)*) e Capítulo 32, *Wireless LAN* (↑*Referência (em inglês)*).

Após habilitar o NetworkManager, configure suas conexões de rede com o NetworkManager como descrito em Seção 5.3, “Configurando as conexões de rede ” (p 73).

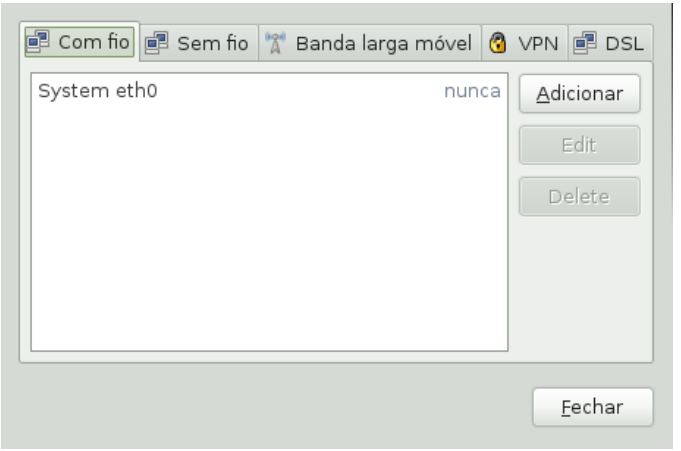
Se você deseja desativar o NetworkManager e controlar a rede usando o modo tradicional, escolha a opção *Método tradicional com ifup* no campo *Método de configuração de rede*.

5.3 Configurando as conexões de rede

Após ter habilitado o NetworkManager no YaST, configure suas conexões de rede com as interfaces disponíveis no KDE e GNOME. Os diálogos da configuração de rede para ambas as interfaces são muito parecidos. Eles exibem abas para todos os tipos de conexões de rede, tais como com fio, sem fio, banda larga móvel, DSL e VPN. Em cada aba, você pode adicionar, editar ou remover conexões daquele tipo. No diálogo de configuração do KDE, as abas apropriadas estão ativas somente se o tipo de conexão estiver disponível em seu sistema (dependendo do hardware e do software). Por padrão, o KNetworkManager também exibe discas para os campos e opções disponíveis em cada aba.

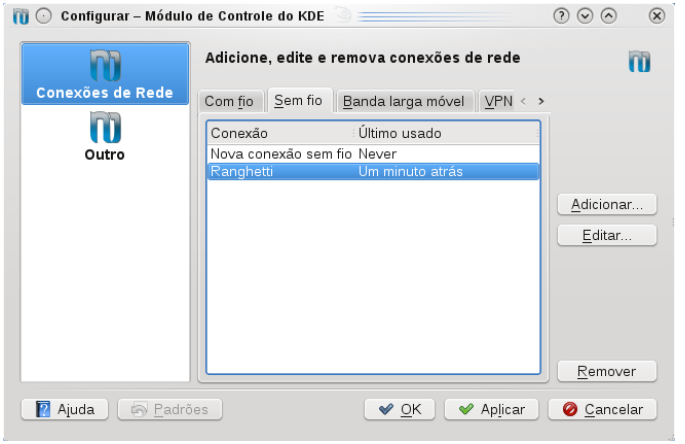
Para abrir o diálogo de configuração de rede no GNOME, abra o menu principal e clique em *Rede* à direita. Você também pode pressionar Alt + F2 e digitar `nm-connection-editor` (ou, no Centro de Controle GNOME, selecionar *Sistema* > *Configurações de Rede*).

Figura 5.1 *Diálogo de configuração de rede do GNOME*



Se você usa KDE, abra o menu principal e clique em *Configurar Área de Trabalho*. Em *Configurações Pessoais*, selecione *Conexões de Rede* na aba *Geral* para abrir o diálogo de configuração de rede.

Figura 5.2 *Diálogo de configuração de rede do KDE*



Você também pode iniciar os diálogos de configuração a partir do mini-aplicativo NetworkManager na bandeja do sistema. No KDE, clique com o botão esquerdo no ícone e selecione *Gerenciar conexões*. No GNOME, clique com o botão direto no ícone e selecione *Editar conexões*.

NOTA: Disponibilidade de opções

Dependendo da configuração do seu sistema, pode não lhe ser permitido configurar conexões. Em um ambiente seguro, algumas opções podem estar bloqueadas ou necessitar de permissão de `root`. Converse com o administrador do seu sistema sobre os detalhes.

Procedimento 5.1 *Adicionando e editando conexões*

Ao configurar conexões de rede com NetworkManager, você também pode definir `conexões de sistemas` que podem ser compartilhadas por todos os usuários. Comparadas com `conexões de usuários`, as conexões de sistemas são disponibilizadas logo após o início do NetworkManager antes que qualquer usuário efetue login. Para mais detalhes sobre os tipos de conexão, veja Seção 5.7.1, “Conexões do usuário e do sistema” (p 85).

Atualmente, a opção `conexão de sistema` não está disponível no KNetworkManager. Para configurar conexões de sistema, você precisa usar o YaST nesse caso.

NOTA: Redes ocultas

Para conectar a uma rede "oculta" (uma rede que não realiza broadcast de seu serviço) você precisa saber o Identificador de Conjunto de Serviço Estendido (ESSID) da rede porque ele não pode ser detectado automaticamente.

---

1. Para adicionar uma nova conexão, clique na aba do tipo de conexão desejado e clique em *Adicionar*.

2. Digite um *Nome de conexão* e os detalhes de sua conexão.

3. Para uma rede oculta, digite o ESSID e os parâmetros de encriptação.

4. Você pode associar uma conexão a um determinado dispositivo, se mais de um dispositivo por tipo de conexão estiver disponível (por exemplo, seu computador possui duas placas Ethernet ou duas placas de rede sem fio).

   Se você usa o KDE, faça isso usando a opção *Restringir à interface*. Se você usa GNOME, digite o *Endereço MAC* do dispositivo que você deseja associar à conexão e confirme suas configurações.

5. Se você deseja que o NetworkManager use automaticamente uma determinada conexão, ative *Conectar automaticamente* para esta conexão.

6. Para transformar uma conexão em uma `conexão de sistema`, ative *Disponível para todos os usuários* (GNOME).

Após ter confirmado suas alterações, a nova conexão de rede configurada irá aparecer na lista de redes disponíveis obtida com um clique do botão esquerdo no mini-aplicativo do NetworkManager.

Figura 5.3 *KNetworkManager—Conexões configuradas e disponíveis*

No momento, as conexões bluetooth não podem ser configuradas com o NetworkManager. Para um modo de configurar uma conexão discada manualmente através de bluetooth, veja http://en.opensuse.org/Configuring_Bluetooth_Dial-Up_Connections_for_openSUSE_11.2.

5.4 Usando o KNetworkManager

A interface KDE do NetworkManager é o miniaplicativo KNetworkManager. Se a rede foi configurada para o controle pelo NetworkManagerl, o miniaplicativo geralmente inicia automaticamente com a área de trabalho e é exibido como um ícone na área de notificação.

Se sua área de notificação não mostrar nenhum ícone de conexão de rede, o miniaplicativo provavelmente não foi iniciado. Pressione Alt + F2 e digite `knetworkmanager` para iniciá-lo manualmente.

O KNetworkManager apenas exibe redes sem fio as quais você configurou uma conexão. Ele oculta conexões quando você está fora do alcance de uma rede sem fio ou quando o cabo de rede está desconectado, como tal, sempre dando a você uma clara visão de quais conexões podem ser usadas.

5.4.1 Conectando a redes com fio

Se seu computador está conectado em um cabo de rede, use o KNetworkManager para escolher a conexão de rede.

1. Clique com o botão esquerdo no ícone do miniaplicativo para exibir um menu com as redes disponíveis. A conexão atualmente sendo usada é selecionada e marcada como *Ativa*.

2. Se você quiser usar uma configuração diferente com a rede com fios, clique em *Gerenciar conexões* e adicione outra conexão com fios como descrito em Procedimento 5.1, “Adicionando e editando conexões” (p 74).

3. Clique no ícone do KNetworkManager e selecione a conexão recentemente configurada para ativá-la.

5.4.2 Conectando a redes sem fio

Por padrão, o KNetworkManager somente exibe redes sem fio as quais você configurou uma conexão—contanto que ela seja disponível e visível. Para conectar a uma rede sem fio pela primeira vez, proceda da seguinte maneira:

1. Clique com o botão esquerdo no ícone do miniaplicativo e selecione *Criar nova conexão*. O KNetworkManager exibe uma lista das redes sem fio visíveis disponíveis.

2. Para conectar a uma rede visível, selecione a partir da lista e clique em *Conectar*. Se a rede é criptografada, um diálogo irá abrir. Escolha o tipo de *Segurança* que a rede usa e digite as credenciais apropriadas.

3. Para conectar a uma rede que não envia seu ESSID e não pode ser detectada automaticamente, selecione *Conectar a outra rede*.

4. No diálogo que abrir, digite o ESSID e selecione os parâmetros da criptografia, se necessário.

5. Confirme suas alterações e clique em *OK*. O NetworkManager irá ativar a nova conexão.

6. Para terminar uma conexão e desabilitar a rede sem fios, clique no ícone do miniaplicativo e desmarque a opção *Habilitar a rede sem fio*. Isto pode ser muito útil se você estiver num avião ou em qualquer outro ambiente onde redes sem fio não são permitidas.

Uma rede sem fio que foi escolhida explicitamente irá permanecer conectada o tanto quanto possível. Se um cabo de rede for conectado neste tempo, quaisquer conexões que foram configuradas parar *Conectar automaticamente* serão conectadas, enquanto a rede sem fios continua ativa.

5.4.3 Configurando sua placa de rede sem fio como um ponto de acesso

Se sua placa sem fio suporta o modo de ponto de acesso, você pode usar o NetworkManager para configura-lo.

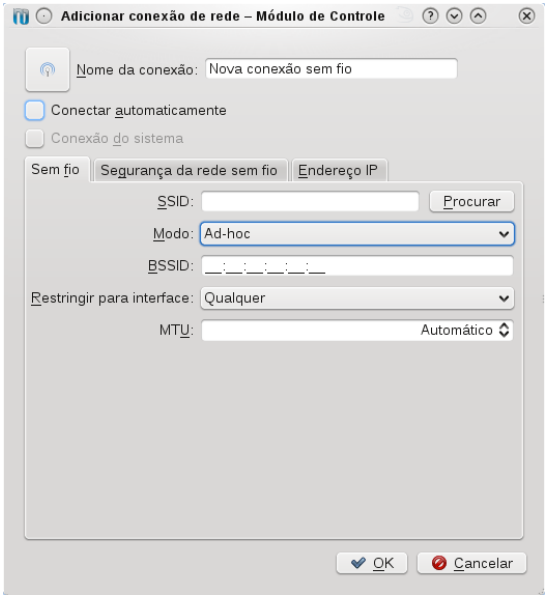
NOTA: Disponibilidade de opções

Dependendo da configuração de seu sistema, pode não ser permitido a você configurar conexões. Num ambiente seguro, algumas opções podem estar bloqueadas ou requerer permissões de `root`. Pergunte ao seu administrador do sistema por detalhes.

---

1. Clique no miniaplicativo do KNetworkManager e selecione *Criar conexão de rede* > *Nova rede ad-hoc*.

2. No diálogo de configuração seguinte, digite um nome para a rede no campo *SSID*.



3 Defina a criptografia na aba *Segurança da rede sem fio*.

IMPORTANTE: Redes sem fio sem proteção são um risco de segurança

Se você definir a *Segurança* para `Nenhum`, todos podem conectar a sua rede, reusar sua conexão e interceptar sua conexão de rede. Para restringir o acesso ao seu ponto de acesso e proteger sua conexão, use criptografia. Você pode escolher entre várias criptografias baseadas em WEP e WPA. Se você não sabe qual é a melhor tecnologia para você, leia Seção “Authentication” (Capítulo 32, *Wireless LAN*, ↑*Referência (em inglês)*).

---

4 Na aba *Endereço IP*, tenha certeza de que a opção *Configurar* está definida para *Compartilhado* (que é a opção padrão para redes ad-hoc).

5 Confirme sua configuração com *OK*.

5.4.4 Personalizando o KNetworkManager

Você pode personalizar alguns aspectos do KNetworkManager: o número de ícones exibidos na área de notificação, quais dicas de ferramenta exibir e como armazenar sua senha e credenciais para conexões de rede. Para mais informação sobre o último aspecto, consulte Seção 5.7.2, “Armazenando senhas e credenciais” (p 85).

Para explorar as opções disponíveis, inicie as *Configurações do sistema* a partir do menu principal, selecione *Conexões de rede* na aba *Geral* e clique em *Outro* no lado esquerdo do diálogo de configuração.

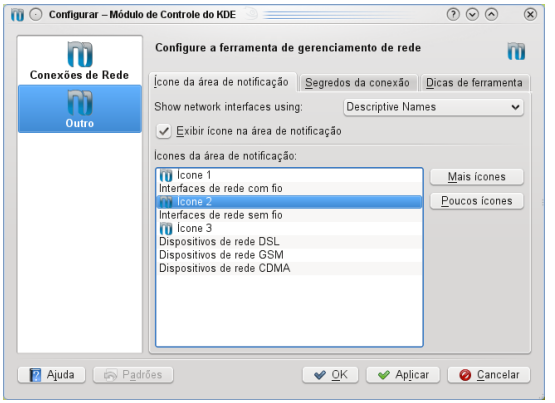
Procedimento 5.2 *Configurando múltiplos ícones na área de notificação para o KNetworkManager*

Como o KNetworkManager pode ter múltiplas conexões ativas por vez, você pode querer ser informado sobre o status da conexão de várias conexões num piscar de olhos. Você pode fazer isto usando múltiplos ícones do NetworkManager na sua área de notificação, cada um representando um grupo diferente de tipos de conexões (por exemplo, um ícone para conexões com fio, outro para conexões sem fio).

1. No diálogo de configuração, alterne para a aba *Ícone da área de notificação*.

2. Clique em *Mais ícones*. Uma nova entrada de ícone aparece na lista.

3. Selecione os tipos de conexão de rede que você quer que sejam representados por este ícone e agrupe-os sobre o respectivo ícone.



4 Confirme suas alterações.

Agora a área de notificação exibe múltiplos ícones do NetworkManager os quais você pode acessar os tipos de conexão vinculados ao ícone.

Quando configurar uma rede como descrito em Procedimento 5.1, “Adicionando e editando conexões” (p 74), o KNetworkManager também permite personalizar o ícone exibido para esta conexão. Para alterar o ícone, clique no botão de ícone próximo ao *Nome da conexão* e no diálogo seguinte, selecione o ícone de sua escolha. Após confirmar suas alterações, o novo ícone é exibido na lista de conexões disponíveis que você obtém ao clicar no ícone do KNetworkManager na área de notificação.

5.5 Usando o miniaplicativo NetworkManager do GNOME

No GNOME, o NetworkManager pode ser controlado com o miniaplicativo GNOME NetworkManager. Se a rede é configurada para o controle do NetworkManager, o miniaplicativo normalmente começa com o ambiente da área de trabalho e é mostrado com um ícone na área de notificação.

Se sua área de notificação não mostrar nenhum ícone de conexão de rede, o miniaplicativo provavelmente não foi iniciado. Pressione Alt + F2 e digite `nm-applet` para iniciar o miniaplicativo manualmente.

5.5.1 Conectando a uma rede com fio

Se seu computador está conectado em um cabo de rede, use o miniaplicativo NetworkManager para escolher a conexão de rede.

1 Clique com o botão esquerdo no ícone do miniaplicativo para mostrar o menu com as redes disponíveis. A conexão usada no momento está selecionada no menu.

2 Para trocar para outra rede, selecione ela na lista.

3 Para sair de todas redes, com fio e sem fio, pressione com o botão direito no ícone do miniaplicativo e desmarque a opção *Habilitar rede*.

5.5.2 Conectando em redes sem fio

As redes sem fio disponíveis são listadas no menu do miniaplicativo GNOME NetworkManager abaixo do *Redes sem fio*. A força do sinal de cada rede também é mostrada no menu. Redes criptografadas são marcadas com um ícone de escudo.

Procedimento 5.3 *Conectando a uma rede sem fio*

1. Para conectar a uma rede sem fio, pressione com o botão esquerdo no ícone do miniaplicativo e escolha uma rede da lista de redes disponíveis.

2. Se a rede é criptografada, uma janela abrirá. Escolha o tipo da *Segurança da rede sem fio* que a rede usa e digite as credenciais apropriadas.

3. Para conectar a uma rede que não transmite seu identificador de conjunto de serviço (ESSID) e consequentemente não pode ser detectada automaticamente, pressione com o botão esquerdo no ícone do NetworkManager e escolha *Conectar a outra rede sem fio*.

4. Na janela que abrir, digite o ESSID e selecione os parâmetros da criptografia se necessário.

5. Para desabilitar as conexões sem fio, pressione o botão direito no ícone do miniaplicativo e desmarque a opção *Habilitar rede sem fio*. Isso pode ser muito útil se você estiver em um avião ou qualquer outro ambiente em que a conexão sem fio não é permitida.

Uma rede sem fio que foi escolhida explicitamente permanecerá conectada o quanto puder. Se um cabo de rede for conectado durante esse tempo, qualquer conexão configurada para *Conectar automaticamente* será conectada, enquanto a conexão sem fio continua ligada.

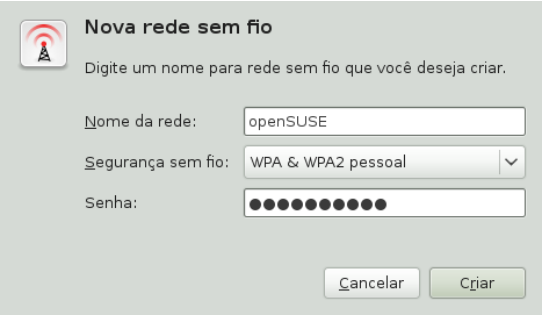
5.5.3 Configurando sua placa sem fio como um ponto de acesso

Se sua placa sem fio suporta o modo de ponto de acesso, você pode usar o NetworkManager para configura-lo.

NOTA: Disponibilidade de opções

Dependendo a configuração do seu sistema, você pode não ter permissão para configurar as conexões. Em um ambiente seguro, algumas opções podem estar bloqueadas ou requererem permissão de `root`. Pergunte ao seu administrador do sistema para mais detalhes.

1 Clique no miniaplicativo NetworkManager e selecione *Criar nova rede sem fio*.



2 Adicionar o nome da rede e selecione a criptografia na janela *Segurança da rede sem fio*.

IMPORTANTE: Redes sem fio são inseguras.

Se você colocar *Segurança de rede sem fio* para `Nenhum`, todos podem conectar a sua rede, reusar sua conexão e interceptar sua conexão de rede. Para restringir o acesso ao seu ponto de acesso e proteger sua conexão, use criptografia. Você pode escolher entre várias criptografias baseadas em WEP e WPA–. Se você não sabe qual é a melhor tecnologia para você, leia Seção “Authentication” (Capítulo 32, *Wireless LAN*, ↑*Referência (em inglês)*).

5.6 NetworkManager e VPN

O NetworkManager suporta várias tecnologias de Rede Virtual Privada (VPN). Para cada tecnologia, openSUSE possui um pacote base que fornece um suporte genérico

para NetworkManager. Ainda, você também precisa instalar o pacote específico de área de trabalho para o seu mini-aplicativo.

NovellVPN
: Para usar esta tecnologia VPN, instale `NetworkManager-novellvpn` e `NetworkManager-novellvpn-gnome`.

  O suporte a NovellVPN para o KDE ainda não está disponível, mas está sendo trabalhado nele.

OpenVPN
: Para usar esta tecnologia VPN, instale `NetworkManager-openvpn` e `NetworkManager-openvpn-kde4` ou `NetworkManager-openvpn-gnome`.

vpnc (Cisco)
: Para usar esta tecnologia VPN, instale `NetworkManager-vpnc` e `NetworkManager-vpnc-kde4` ou `NetworkManager-vpnc-gnome`.

PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)
: Para usar esta tecnologia VPN, instale `NetworkManager-pptp` e `NetworkManager-pptp-kde4` ou `NetworkManager-pptp-gnome`.

Após ter instalado os pacotes, configure sua conexão VPN como descrito em Seção 5.3, “Configurando as conexões de rede ” (p 73).

5.7 NetworkManager e segurança

O NetworkManager diferencia dois tipos de conexão sem fio: confiável e não-confiável. Uma conexão confiável é qualquer rede que você tenha explicitamente selecionado anteriormente. Todas as outras são não-confiáveis. Conexões confiáveis são identificadas pelo nome e endereço MAX do ponto de acesso. A utilização do endereço MAC garante que você não pode usar um ponto de acesso diferente com o nome de sua conexão confiável.

O NetworkManager varre periodicamente as redes sem fio disponíveis. Se várias redes confiáveis forem encontradas, a mais recentemente usada é automaticamente selecionada.

NetworkManager espera que você selecione alguma se todas as redes forem não-confiáveis.

Se a configuração da encriptação for alterada mas o nome e o endereço MAC permanecerem os mesmos, o NetworkManager tentar conectar, mas é necessário que você confirme as novas configurações de encriptação e forneça quaisquer atualizações, tais como uma nova chave.

Se você trocar de uma conexão sem fio para modo sem rede, o NetworkManager apaga o ESSID. Isto garante que a placa está desconectada.

5.7.1 Conexões do usuário e do sistema

O NetworkManager conhece dois tipos de conexões: conexões do `usuário` e do `sistema`. Conexões do usuário são conexões que se tornam disponíveis para o NetworkManager quando o primeiro usuário se loga. Qualquer credencial necessária é perguntada ao usuário e quando o usuário se desloga, as conexões são desconectadas e removidas do NetworkManager. Conexões que são definidas como conexões do sistema podem ser compartilhadas por todos os usuários e estão disponíveis logo após o NetworkManager ser iniciado—antes de qualquer usuário logar. No caso das conexões do sistema, todas as credenciais devem ser fornecidas na hora que a conexão é criada. Estas conexões do sistema podem ser usadas para conectar automaticamente a redes que requerem autorização. Para informação sobre como configurar conexões do usuário ou do sistema com o NetworkManager, consulte Seção 5.3, “Configurando as conexões de rede ” (p 73).

Para o KDE, conexões de sistema com o NetworkManager ainda não são suportadas (use o YaST).

5.7.2 Armazenando senhas e credenciais

Se você não deseja digitar novamente suas credencias cada vez que conectar a uma rede criptografada, você pode usar as ferramentas específicas de área de trabalho, GNOME Keyring Manager ou KWalletManager para armazenar suas credenciais criptografadas em disco, com uma senha mestra.

Com o KNetworkManager, você pode configura se e como armazenar suas credenciais no KDE. Para fazer isto, clique com o botão esquerdo no ícone do KNetworkManager

e selecione *Gerenciar conexões*. Clique em *Outro* > *Segredos da conexão* e selecione uma das seguintes opções:

Não armazenar (perguntar sempre)
: Isto é útil se você estiver trabalhando em um ambiente onde credenciais de armazenamento são consideradas um risco de segurança.

No arquivo (sem encriptação)

ATENÇÃO: Risco de segurança

Armazenar suas credenciais de rede sem encriptação é um risco de segurança. Todos os que possuírem acesso a seu computador podem reutilizar sua conectividade e interceptar sua conexão de rede.

: Se você escolher esta opção, suas senhas serão armazenadas sem encriptação no respectivo arquivo de conexão para cada conexão. Encontre-as em `$HOME/.kde4/share/apps/networkmanagement/connections`.

Em armazenamento seguro (Criptografado)
: Se você escolher esta opção, suas credenciais serão armazenadas no KWalletManager. Para mais informações sobre o KWalletManager, veja Capítulo 8, *Managing Passwords with KWallet Manager* (↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*).

5.8 Perguntas mais frequentes

A seguir, encontre algumas perguntas frequentes sobre a configuração de opções especiais de rede com NetworkManager.

Como vincular uma conexão a um dispositivo específico?
: Por padrão, as conexões no NetworkManager são específicas por tipo: elas se aplicam a todos os dispositivos físicos com o mesmo tipo. Se mais de um dispositivo físico por tipo de conexão estiver disponível (por exemplo, seu computador possui duas placas ethernet), você pode associar uma conexão a um determinado dispositivo.

  Para fazer isso no GNOME, verifique primeiro o endereço MAC de seu dispositivo (use *Informação sobre a conexão* disponível no miniaplicativo, ou use a saída de

comandos como `nm-tool` ou `ifconfig`). Então inicie o diálogo para configurar conexões de rede e escolha a conexão que você deseja alterar. Na aba *Com fio* ou *Sem fio*, digite o *Endereço MAC* do dispositivo e confirme suas alterações com *OK*.

Se você utiliza o KDE, inicie o diálogo para configurar as conexões de rede e escolha a conexão que você deseja alterar. Na aba *Com fio* ou *Sem fio*, use a opção *Restringir à interface* para selecionar a interface de rede à qual associar a conexão.

Como especificar um determinado ponto de acesso caso vários pontos de acesso com o mesmo ESSID sejam detectados?

Quando vários pontos de acesso com diferentes bandas sem fio (a/b/g/n) estão disponíveis, o ponto de acesso com o sinal mais forte é escolhido automaticamente por padrão. Para redefinir este comportamento, use o campo *BSSID* ao configurar conexões sem fio.

O Identificador de Conjunto de Serviço Básico (BSSID) identifica unicamente cada conjunto de serviço básico. Em uma infraestrutura de conjunto de serviço básico, o BSSID é o endereço MAC do ponto de acesso sem fio. Em um conjunto de serviço básico independente (ad-hoc),o BSSID é um endereço MAC administrado localmente gerado a partir de um número aleatório de 46 bits.

Inicie o diálogo para configurar as conexões de rede a partir do Centro de Controle GNOME com *Sistema* > *Configurações de rede* ou no KDE 4 a partir de *Configurações pessoais* com *Avançado* > *Configurações de rede*. Escolha a conexão sem fio que você deseja alterar e clique em *Editar*. Na aba *Sem fio*, digite o BSSID.

Como compartilhar conexões de rede com outros computadores?

O dispositivo principal (dispositivo que está conectado à Internet) não precisa de nenhuma configuração especial. Entretanto, você precisa configurar o dispositivo que está conectado ao hub local ou máquina como é mostrado a seguir:

1. Inicie o diálogo de configuração das conexões de rede a partir do Centro de Controle do GNOME com *Sistema* > *Configurações de rede* ou no KDE 4 a partir de *Configurações Pessoais* com *Avançado* > *Configurações de rede*. Escolha a conexão que deseja alterar e clique em *Editar*. Se você estiver usando GNOME, abra a aba *Configurações IPv4* e a partir da lista suspensa *Configurar*, escolha *Compartilhar*. Isso irá habilitar o redirecionamento de tráfego IP e executar um servidor DHCP no dispositivo. Confirme suas alterações no NetworkManager.

2. Como o servidor DHCP utiliza a porta 67, tenha certeza de que ela não está bloqueada pelo firewall. Na máquina que está compartilhando as conexões, inicie o YaST e selecione *Segurança e Usuários* > *Firewall*. Abra a categoria *Serviços permitidos*. Se *Servidor DHCP* já não estiver sendo exibido como *Serviço permitido*, selecione *Servidor DHCP* em *Serviços a permitir* e clique em *Adicionar*. Confirme suas alterações no YaST.

Como fornecer informação de DNS estática com endereços (DHCP, PPP, VPN) automáticos?

Caso um servidor DHCP forneça informações (e/ou rotas) DNS inválidas, você pode sobrescrevê-las. Inicie o diálogo de configuração das conexões de rede a partir do Centro de Controle do GNOME com *Sistema* > *Configurações de rede* ou no KDE4 a partir de *Configurações pessoais* com *Avançado* > *Configurações de rede*. Escolha a conexão que deseja alterar e clique em *Editar*. Se você estiver usando o GNOME, abra a aba *Configurações IPv4* e a partir da lista suspensa *Configurar*, escolha *Somente endereços (DHCP) automáticos*. Se você estiver usando o KDE, abra a aba *Endereço IP*, e a partir da lista suspensa *Configurar*, escolha *Somente endereços (DHCP) automáticos*. Digita a informação DNS nos campos *Servidores DNS* e *Domínios de pesquisa*. Clique em *Rotas* para inserir rotas adicionais ou sobrescrever rotas automáticas. Confirme suas alterações.

Como fazer o NetworkManager conectar-se a redes protegidas por senha ante que um usuário se logue?

Defina uma `conexão de sistema` que pode ser usada para tal propósito. Para mais informações, veja Seção 5.7, “NetworkManager e segurança” (p 84).

5.9 Solução de problemas

Podem ocorrer problemas com a conexão. Alguns problemas comuns relacionados ao NetworkManager incluem a não inicialização do miniaplicativo, uma opção VPN ausente e problemas com SCPM. Os métodos para resolver e prevenir esses problemas dependem da ferramenta usada.

O miniaplicativo da área de trabalho do NetworkManager não inicia

Os miniaplicativos NetworkManager do GNOME e do KDE iniciam automaticamente se a rede estiver configurada para ser controlada pelo NetworkManager. Se o miniaplicativo não iniciar, verifique se o NetworkManager está habilitado no YaST, como descrito em Seção 5.2, “Habilitando o

NetworkManager" (p 72). Então, tenha certeza de que o pacote apropriado para seu ambiente de área de trabalho também está instalado. Se você estiver usando o KDE 4, o pacote é `NetworkManager-kde4`. Para os usuários do GNOME, o pacote é `NetworkManager-gnome`.

Se o miniaplicativo de área de trabalho estiver instalado mas não for executado por alguma razão, inicie-o manualmente com o comando `nm-applet` (GNOME) ou `knetworkmanager` (KDE).

O miniaplicativo NetworkManager não inclui a opção VPN
: Os suportes para os miniaplicativos do NetworkManager e VPN para NetworkManager são distribuídos em pacotes separados. Se seu miniaplicativo NetworkManager não inclui a opção VPN, verifique se os pacotes com suporte ao NetworkManager para sua tecnologia VPN estão instalados. Para mais informações, veja Seção 5.6, "NetworkManager e VPN" (p 83).

O SCPM não alterna a configuração de rede
: Você provavelmente está usando SCPM junto com NetworkManager. O NetworkManager atualmente não consegue trabalhar com perfis SCPM. Não use o NetworkManager junto com SCPM quando os perfis SCPM também alteram as configurações de rede. Para usar SCPM e NetworkManager juntos, desabilite o recurso de rede na configuração do SCPM.

Nenhuma conexão de rede disponível
: Se você configurou sua conexão de rede corretamente e todos os outros componentes para a conexão de rede (roteador, etc) também estão configurados e em execução, às vezes ajuda reiniciar as interfaces de rede de seu computador. Para fazer isso, abra uma linha de comando como `root` e execute `rcnetwork restart`.

5.10 Para mais informação

Mais informação sobre o NetworkManager pode ser encontrada nos seguintes sites e diretórios:

Página do projeto NetworkManager
: http://www.gnome.org/projects/NetworkManager/

Interface KDE para o NetworkManager
: http://userbase.kde.org/NetworkManagement

Documentação do pacote
: Verifique também as informações nos seguintes diretórios para as últimas informações sobre o NetworkManager e o miniaplicativo do NetworkManager para o GNOME e o KDE.

- `/usr/share/doc/packages/NetworkManager/`,
- `/usr/share/doc/packages/NetworkManager-kde4/`, e
- `/usr/share/doc/packages/NetworkManager-gnome/`.

Parte II. Básicos

6 Conceitos básicos

Se este é seu primeiro encontro com um sistema Linux, você provavelmente quer aprender algo sobre os conceitos básicos do Linux antes de iniciar. A interface gráfica do Linux, Mac OS* e Windows* exibem componentes da área de trabalho similares, o que facilitam a mudança de um ambiente gráfico para outro. No entanto, se você olhar para o sistema por baixo, você irá notar algumas diferenças.

As seguintes seções pretendem guiá-lo pelos primeiros passos com o seu sistema Linux e ajudar os "novatos" em Linux a se familiarizarem no seu novo sistema operacional. Você aprenderá sobre os conceitos de usuário do Linux, a estrutura do sistema de arquivos Linux (onde encontrar o que na árvore de diretórios) e como lidar com as permissões de acesso de arquivos e diretórios, que são um recurso essencial no Linux.

Os usuários que já trabalharam com o Mac OS irão provavelmente reconhecer que os conceitos explicados nas seguintes seções são similares aos que eles já conhecem do Mac OS. Os usuários do Windows podem perceber algumas diferenças cruciais que vale a pena tomar nota.

6.1 Conceito de usuário

Desde o começo, o Linux foi desenhado como um sistema multiusuário: Qualquer número de usuários podem trabalhar simultaneamente em uma máquina. Estes usuários podem conectar ao sistema através de diferentes terminais ou conexões de rede. Geralmente os usuários precisam logar-se antes de iniciar uma sessão. Informações pessoais e configurações individuais da área de trabalho são armazenadas separadamente para cada usuário.

6.1.1 Funções de usuário distintas

Entre os usuários trabalhando em uma máquina, o Linux distingue entre diferentes tipos de funções de usuários: você pode iniciar a sessão em uma máquina Linux como um usuário "normal" ou como superusuário (administrador), tradicionalmente chamado de `root` no Linux. O superusuário tem privilégios que o autorizam a acessar todas as partes do sistema e executar tarefas administrativas: Ele ou ela tem a capacidade sem restrições de fazer alterações no sistema e tem acesso ilimitado a todos os arquivos. Se você iniciou a sessão como um usuário normal, você perde estes privilégios. O usuário e o `root` pode, é claro, ser a mesma pessoa física atuando em diferentes funções.

A conta de usuário `root` é sempre criada no seu sistema Linux por padrão — durante a instalação é requisitado a você especificar uma senha para o `root`. Quais outros usuários podem logar no seu sistema depende do método de autenticação que você escolheu durante a instalação (veja Seção 1.11, "Criar novo usuário" (p 23)).

Para o seu trabalho diário, você geralmente inicia a sessão no seu sistema como um usuário normal. Executar algumas tarefas administrativas ou executar certos programas como o YaST requerem permissões de `root`. Você pode facilmente alterar de sua conta normal para a de `root` e voltar para a sua conta normal após efetuar as tarefas administrativas. Como fazê-lo num shell está descrito em Seção 7.4, "Tornando-se root" (p 120). Se você está trabalhando na interface gráfica geralmente será solicitado a digitar a senha de `root` quando necessário. Ao fechar o aplicativo que requer permissões de `root` resulta na retirada dos privilégios de `root`: você automaticamente retorna para sua conta de usuário normal.

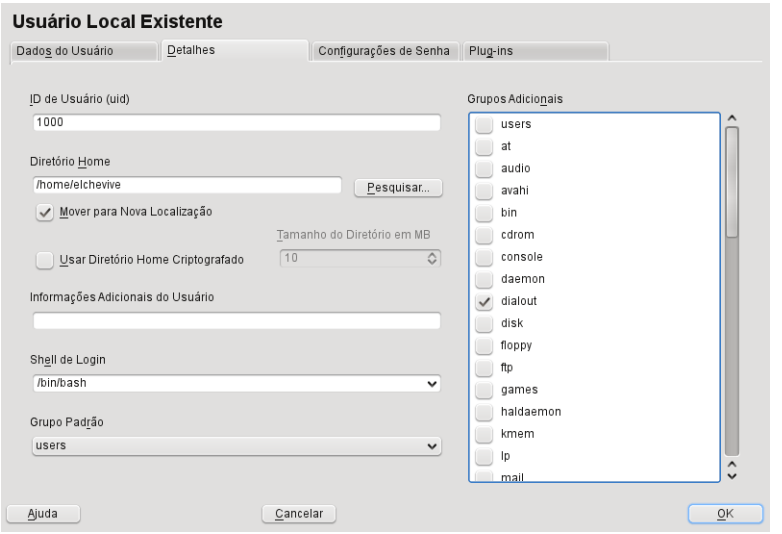
Enquanto este conceito pode não parecer atraente a princípio, ele adiciona segurança. Um usuário sem os privilégios de `root` não pode danificar o sistema completamente. Qualquer dano causado é estritamente limitado a conta e aos dados do próprio usuário. Qualquer operação executada com os privilégios de `root` pode potencialmente danificar um sistema completamente. Qualquer um que tentar danificar um sistema Linux em execução deve obter privilégios de `root` primeiro. É por isto que é muito mais difícil criar vírus para sistemas Linux. Eles devem superar a barreira do root primeiro.

6.1.2 Grupos

Qualquer usuário num sistema Linux pertence a pelo menos um grupo. Um grupo, neste caso, pode ser definido como um conjunto de usuários conectados a certos privilégios

coletivos. Os grupos são geralmente definidos de acordo com as funções ou dados e recursos que os membros do grupo precisam acessar. Quando um novo usuário é criado no sistema, o usuário é geralmente atribuído a um grupo primário e padrão. O administrador do sistema pode alterar este grupo primário ou atribuir o usuário a um grupo adicional, se necessário.

Figura 6.1 *Associação a grupos para um usuário no YaST*



6.2 O sistema de arquivos Linux

Todos os usuários, incluindo o superusuário têm seus próprios diretórios home (pessoal) onde todos os dados privados como documentos, favoritos ou e-mails são armazenados. Os diretórios do sistema que armazenam arquivos de configuração centrais ou arquivos executáveis somente podem ser modificados pelo superusuário. Leia mais sobre permissões de acesso e como modificá-las de acordo com suas necessidades em Seção 7.5, “Modificando permissões de arquivo” (p 121).

No Linux, você pode escolher se você quer gerenciar arquivos e diretórios com um gerenciador de arquivos ou com a linha de comandos, que é o modo tradicional. O último método é geralmente mais rápido, mas requer um conhecimento mais profundo de vários comandos para listar, criar, remover ou editar arquivos e suas propriedades. Para mais informação sobre comandos para manipular arquivos consulte Seção 7.3,

"Trabalhando com arquivos e diretórios" (p 115). Um gerenciador de arquivos fornece um modo gráfico e mais intuitivo de manejar estas tarefas. Aprenda mais sobre os gerenciadores de arquivo do GNOME e do KDE em Seção "Managing Folders and Files with Nautilus" (Capítulo 2, *Working with Your Desktop*, ↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*) e Seção "Using Dolphin File Manager" (Capítulo 2, *Working with Your Desktop*, ↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*). As seguintes seções fornecem a você um conhecimento básico do sistema de arquivos e fornecem uma visão geral da estrutura de diretórios padrão no Linux.

6.2.1 Recursos chave

No Linux, todos os arquivos e diretórios estão localizados numa estrutura em forma de árvore. O diretório mais acima é conhecido como a *raiz* do sistema de arquivos ou apenas `/` (não confundir com o usuário `root`). A contra-partida de `/` num sistema Windows é provavelmente `C:\`. Todos os outros diretórios no Linux podem ser acessados a partir do diretório raiz e estão arranjados numa estrutura hierárquica.

Encontre os recursos chave do sistema de arquivos Linux na seguinte lista que também realça algumas das maiores diferenças entre os sistemas de arquivos Linux e Windows/DOS:

Especificando caminhos
: Ao contrário do Windows, o Linux não usa barra invertida para separar os componentes do nome do caminho, ele usa barra ao invés. Por exemplo, os dados privados dos usuários podem ser armazenados em `C:\Meus Documentos\Cartas`, já no Linux ele seria armazenado em `/home/`*`nome_do_usuário`*`/Cartas`.

Partições, unidades/dispositivos e diretórios
: O Linux não usa letras de unidades como o Windows faz. Apenas pela aparência do nome do caminho no Linux você não pode afirmar se você está acessando uma partição, uma unidade/dispositivo, um dispositivo de rede ou um diretório "normal".

Montando e desmontando
: Outra diferença crucial entre o Windows/DOS e o Linux é o conceito de *montagem* e *desmontagem* de partições, unidades e diretórios. O Windows detecta partições e unidades durante o processo de inicialização e atribui uma letra de unidade para eles. No Linux no entanto, as partições ou dispositivos são geralmente não visíveis na árvore de diretórios a menos que eles sejam *montados*, o que significa integrados

ao sistema de arquivos numa localização específica na área de diretórios. Como um usuário normal você não pode acessar dados em uma partição ou dispositivo ao menos que ele esteja montado. Mas, não se preocupe — a maioria das vezes você não precisa montar as partições ou dispositivos manualmente. Durante a instalação do seu sistema, você pode definir partições a serem montadas automaticamente quando o sistema é iniciado. Dispositivos removíveis são geralmente detectados e montados automaticamente pelo seu sistema —as áreas de trabalho como o KDE ou o GNOME irão informar você sobre a aparição de um novo dispositivo.

Figura 6.2 *Detecção automática de um pendrive USB no KDE*

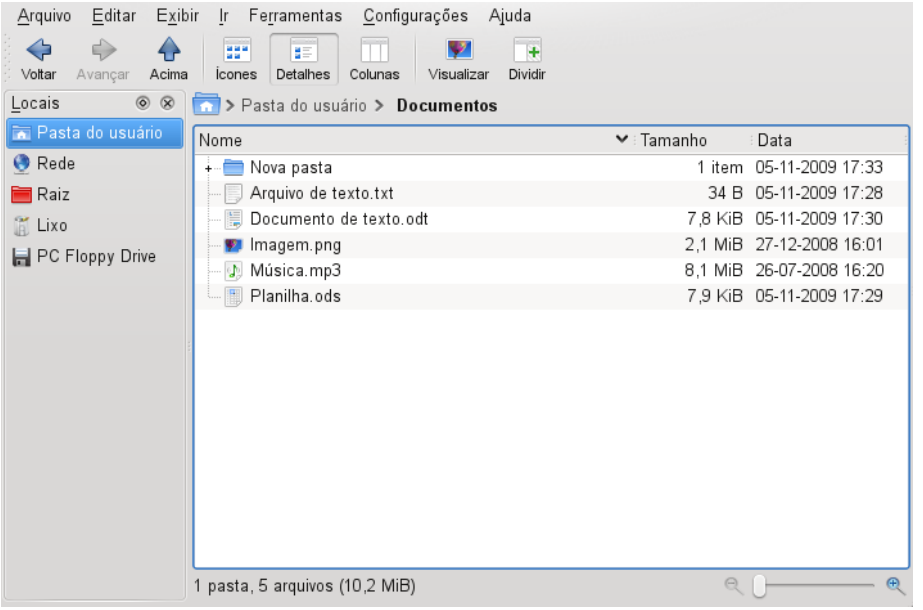
Apesar deste conceito de montagem e desmontagem poder parecer complicado ou incômodo a primeira vista ele também fornece uma grande flexibilidade: por exemplo, você pode facilmente montar um diretório de outra máquina através da rede e atuar neste diretório como se ele fosse localizado em sua máquina.

Diferenciar maiúsculas de minúsculas
: O Linux distingue entre letras maiúsculas e minúsculas no sistema de arquivos. Por exemplo, quando você nomeia um arquivo `teste.txt`, `TeSTe.txt` ou `Teste.txt` faz diferença no Linux. Isto também é válido para diretórios: Você não pode acessar um diretório chamado `Cartas` pelo nome `cartas`.

Extensões de arquivos

Ao contrário do Windows, os arquivos no Linux *podem* ter uma extensão de arquivo, como `.txt`, mas não precisam ter uma. Quando você começa a trabalhar com o shell isto, as vezes, torna difícil para iniciantes diferenciar arquivos e diretório, dependendo do comando que você usar para listar os conteúdos de um diretório. Aprenda mais sobre os comandos básicos do shell em Capítulo 7, *Básico do shell* (p 109). Se você usa os gerenciadores de arquivos gráficos no GNOME ou KDE (veja Seção "Managing Folders and Files with Nautilus" (Capítulo 2, *Working with Your Desktop*, ↑*Guia do usuário do GNOME (em inglês)*) e Seção "Using Dolphin File Manager" (Capítulo 2, *Working with Your Desktop*, ↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*)) os arquivos e diretórios são simbolizados por vários ícones diferentes dependendo da visão que você escolher.

Figura 6.3 *Arquivo e diretórios no gerenciador de arquivos do KDE*


Arquivo Editar Exibir Ir Ferramentas Configurações Ajuda
Voltar Avançar Acima Ícones Detalhes Colunas Visualizar Dividir
Locais
Pasta do usuário
Rede
Raiz
Lixo
PC Floppy Drive
Pasta do usuário > Documentos
Nome Tamanho Data
Nova pasta 1 item 05-11-2009 17:33
Arquivo de texto.txt 34 B 05-11-2009 17:28
Documento de texto.odt 7,8 KiB 05-11-2009 17:30
Imagem.png 2,1 MiB 27-12-2008 16:01
Música.mp3 8,1 MiB 26-07-2008 16:20
Planilha.ods 7,9 KiB 05-11-2009 17:29
1 pasta, 5 arquivos (10,2 MiB)

Arquivos ocultos

Similar ao Windows, o Linux também distingue entre arquivos "normais" e *arquivos ocultos* que normalmente são arquivos de configuração, os quais você geralmente não quer acessar ou ver como um usuário normal. No Linux, os arquivos ocultos são indicados por um ponto na frente (por exemplo, `.arquivo_oculto`). Para acessar os arquivos ocultos, você pode alternar a visão nos gerenciadores de arquivo

como descrito em Seção “Using Dolphin File Manager” (Capítulo 2, *Working with Your Desktop*, ↑*Guia do usuário do KDE (em inglês)*) ou usar um dado comando no shell como descrito em Seção 7.2.2, “Usando comandos com opções” (p 112).

Permissões do sistema de arquivos

Por o Linux ser um sistema multiusuário, cada arquivo no sistema de arquivos do Linux pertence a um usuário e a um grupo. Somente o dono do arquivo ou diretório (ou, é claro, o `root`) pode conceder a outros usuários permissões de acesso a ele. O Linux basicamente distingue entre três diferentes tipos de permissão de acesso: permissão de escrita, permissão de leitura e permissão de de execução. Você só pode acessar um arquivo ou diretório se você tiver pelo menos acessar permissão de leitura para ele. Existem várias formas de alterar as permissões de acesso de arquivos e diretórios: ou pela forma tradicional via shell ou com a ajuda do gerenciador de arquivos de sua área de trabalho. Se você possui privilégios de `root` você também pode alterar o dono e o grupo de um arquivo ou diretório. Leia como fazer isto num shell em Seção 7.5, “Modificando permissões de arquivo” (p 121).

Para mais informação detalhada sobre as permissões do sistema de arquivos, consulte Seção 6.3, “Permissões de acesso de arquivos” (p 104). Além do conceito tradicional de permissões para os objetos do sistema de arquivos também existem extensões disponíveis que podem lidar com as permissões de forma mais flexível. Leia mais em Capítulo 10, *Access Control Lists in Linux* (↑*Guia de segurança (em inglês)*).

6.2.2 A estrutura de diretórios

A seguinte tabela fornece um curto resumo dos mais importantes diretórios de alto nível que você encontra em um sistema Linux. Encontre informação mais detalhada sobre os diretórios e subdiretórios importantes na seguinte lista.

Tabela 6.1 *Resumo de uma árvore de diretórios padrão*

Diretório	Conteúdo
/	Diretório raiz—o ponto de início da árvore de diretórios.

Diretório	Conteúdo
/bin	Arquivos executáveis essenciais, como comandos que são necessários por ambos, o administrador do sistema e usuários normais. Geralmente também contém os shells, como o Bash.
/boot	Arquivos estáticos do carregador de inicialização.
/dev	Arquivos necessários para acessar dispositivos específicos a máquina.
/etc	Arquivos de configuração do sistema específicos a máquina.
/home	Contém os diretórios pessoais (home) de todos os usuários que têm contas no sistema. No entanto, o diretório pessoal do root não está localizado em /home mas em /root.
/lib	Bibliotecas compartilhadas essenciais e módulos do kernel.
/media	Pontos de montagem para mídias removíveis
/mnt	Ponto de montagem para montagem temporária de um sistema de arquivos.
/opt	Pacotes de softwares de aplicativos complementares.
/root	Diretório pessoal para o superusuário root.
/sbin	Executáveis essenciais do sistema.
/srv	Dados para serviços fornecidos pelo sistema.
/tmp	Arquivos temporários.
/usr	Hierarquia secundária com dados somente leitura.
/var	Dados variáveis como arquivos de log.

Diretório	Conteúdo
/windows	Somente disponível se você tem ambos, Microsoft Windows* e Linux instalado no seu sistema. Contém os dados do Windows.

A lista a seguir fornece informação mais detalhada e fornece alguns exemplos de quais arquivos e subdiretórios podem ser encontrados nos diretórios:

/bin
: Contém os comandos básicos do shell que podem ser usados por ambos, o root e outros usuários. Estes comandos incluem o ls, mkdir, cp, mv, rm e rmdir. O diretório /bin também contém o Bash, o shell padrão no openSUSE.

/boot
: Contém os dados necessários para a inicialização, como o carregador de inicialização, o kernel e outros dados que são usados antes que o kernel comece a executar os programas no modo usuário.

/dev
: Contém os arquivos de dispositivo que representam os componentes de hardware.

/etc
: Contém arquivos de configuração local que controlam a operação de programas como o sistema X Window. O subdiretório /etc/init.d contém scripts que são executados durante o processo de inicialização.

/home/*nome_de_usuário*
: Contém os dados privados de cada usuário que tem uma conta no sistema. Os arquivos localizados aqui somente podem ser modificados pelos seus donos ou pelo administrador do sistema. Por padrão, seu diretório de e-mails e configurações pessoais da área de trabalho estão localizados aqui na forma de arquivos e diretórios ocultos. Os usuários do KDE encontram os dados de configuração pessoais para sua área de trabalho em .kde ou .kde4. Os usuários do GNOME os encontram em .gconf. Para informação sobre arquivos ocultos, consulte Seção 6.2.1, “Recursos chave” (p 96).

NOTA: Diretório pessoal em um ambiente de rede

Se você está trabalhando em um ambiente de rede, seu diretório pessoal pode ser mapeado para um diretório no sistema de arquivos outro que não o `/home`.

`/lib`
: Contém as bibliotecas compartilhadas essenciais necessárias para inicializar o sistema e executar comandos no sistema de arquivos raiz. O equivalente no Windows para as bibliotecas compartilhadas são os arquivos DLL.

`/media`
: Contém pontos de montagem para mídias removíveis como CD-ROMs, pendrives USB e câmeras digitais (se elas forem USB). `/media` geralmente contém qualquer tipo de unidade exceto a unidade de disco de seu sistema. Tão logo sua mídia removível for inserida ou conectada no sistema e for montada, você pode acessá-lo a partir daqui..

`/mnt`
: Este diretório fornece um ponto de montagem para um sistema de arquivos montado temporariamente. O `root` deve montar sistemas de arquivos aqui.

`/opt`
: Reservado para a instalação de software adicional. Software opcional e pacotes de programas complementares podem ser encontrados aqui. O KDE3 está localizado aqui, enquanto o KDE4 e o GNOME foram movidos para `/usr` agora.

`/root`
: Diretório pessoal para o usuário `root`. Os dados pessoais do `root` estão localizados aqui.

`/sbin`
: Como o `s` indica, este diretório contém os utilitários para o superusuário. O `/sbin` contém os executáveis essenciais para a inicialização, restauração e recuperação do sistema em adição aos executáveis do diretório `/bin`.

`/srv`
: Contém dados para serviços fornecidos pelo sistema, como FTP e HTTP.

`/tmp`
: Este diretório é usado por programas que necessitam de armazenamento temporário de arquivos.

`/usr`
: `/usr` não tem nada a ver com usuários, mas é o acrônimo para UNIX system resources (recursos do sistema UNIX). Os dados em `/usr` são estáticos e somente leitura que podem ser compartilhados entre várias máquinas compatíveis com o FHS (Filesystem Hierarchy Standard - Padrão de Hierarquia de Sistema de Arquivos). Este diretório contém todos os programas aplicativos e estabelece uma segunda hierarquia no sistema de arquivos. O KDE4 e o GNOME também estão localizados aqui. O diretório `/usr` contém vários subdiretórios, como `/usr/bin`, `/usr/sbin`, `/usr/local` e `/usr/share/doc`.

`/usr/bin`
: Contém programas geralmente acessíveis.

`/usr/sbin`
: Contém programas reservador para o administrador do sistema, como funções de reparo.

`/usr/local`
: Neste diretório, o administrador do sistema pode instalar extensões locais, independentes da distribuição.

`/usr/share/doc`
: Contém vários arquivos de documentação e as notas de lançamento para o seu sistema. No subdiretório `manual` encontre uma versão online deste manual. Se mais de um idioma está instalado, o diretório pode conter versões deste manual para diferentes idiomas.

  Em `packages` encontre a documentação incluída nos pacotes de software instalados no seu sistema. Para cada pacote, um subdiretório `/usr/share/doc/packages/`*`nomedopacote`* é criado que frequentemente tem arquivos README para o pacote e as vezes exemplos, arquivos de configuração ou scripts adicionais.

  Se HOWTOs estão instalados no seu sistema, o `/usr/share/doc` também contém o subdiretório `howto` no qual você irá encontrar documentação adicional para várias tarefas relacionadas a configuração e operação do software Linux.

`/var`

Visto que o `/usr` contém dados estáticos, somente leitura, o diretório `/var` é para dados que são escritos durante a operação do sistema, deste modo sendo para dados variáveis, como arquivos de log ou dados de filas. Para um resumo dos arquivos de logs mais importantes que você pode encontrar em `/var/log/`, consulte Tabela 9.1, “Arquivos de log” (p 168).

`/windows`

Somente disponível se você tem ambos, Microsoft Windows e Linux instalados no seu sistema. Contém os dados do Windows disponíveis na partição Windows do seu sistema. Se você pode editar os dados neste diretório depende do sistema de arquivos que sua partição Windows usa. Se ele for FAT32, você pode abrir e editar arquivos neste diretório. Para NTFS, o openSUSE também inclui suporte de acesso a escrita. No entanto, o driver para o sistema de arquivos NTFS-3g tem funcionalidade limitada;. Aprenda mais em Seção “Accessing Files on Different OS on the Same Computer” (Capítulo 34, *Copying and Sharing Files*, ↑*Referência (em inglês)*).

6.3 Permissões de acesso de arquivos

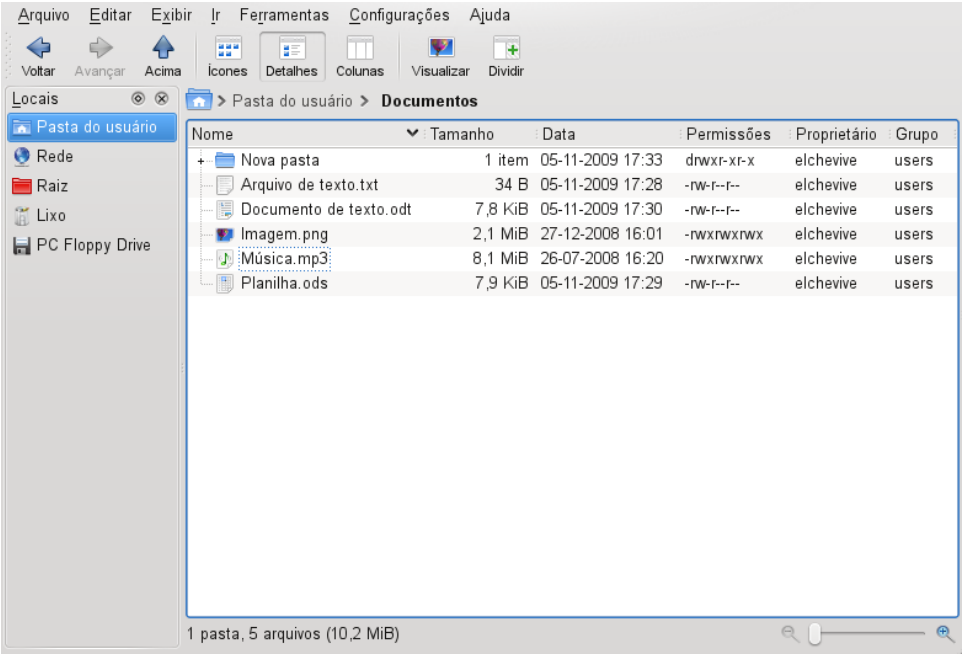
No Linux, objetos como arquivos, pastas ou processos, geralmente pertencem ao usuário que os criou ou os inicializou. Há algumas exceções a essa regra. Para mais informações sobre as exceções consulte Capítulo 10, *Access Control Lists in Linux* (↑*Guia de segurança (em inglês)*). O grupo que é associado ao arquivo ou pasta depende do grupo primário que o usuário pertence ao criar o objeto.

Quando você cria um novo arquivo ou diretório, a permissão de acesso inicial para esse objeto é definido de acordo com o esquema predefinido. Como o dono do arquivo ou diretório, você pode trocar a permissão de acesso desse objeto. Por exemplo, você pode proteger arquivos que contém dados sensíveis contra acesso de leitura por usuários e você pode autorizar os membros do seu grupo do outros usuários para escrever, ler ou executar alguns de seus arquivos, onde for apropriado. Como `root`, você também pode trocar o dono de arquivos ou pastas.

6.3.1 Permissões para usuários, grupos e outros

Três conjuntos de permissões são definidas para cada arquivo no sistema Linux. Esses conjuntos incluem permissões de leitura, escrita e execução para cada um dos três tipos de usuários — o dono, o grupo e outros usuários. Você pode ver e trocar as permissões de acesso de um arquivo ou pasta nos gerenciadores de arquivos de sua área de trabalho ou no shell (veja Seção 7.5, “Modificando permissões de arquivo” (p 121)).

Figura 6.4 *Permissões de acesso de arquivos no gerenciador de arquivos KDE*


Arquivo Editar Exibir Ir Ferramentas Configurações Ajuda
Voltar Avançar Acima Ícones Detalhes Colunas Visualizar Dividir
Locais
Pasta do usuário
Rede
Raiz
Lixo
PC Floppy Drive
Pasta do usuário > Documentos
Nome Tamanho Data Permissões Proprietário Grupo
Nova pasta 1 item 05-11-2009 17:33 drwxr-xr-x elchevive users
Arquivo de texto.txt 34 B 05-11-2009 17:28 -rw-r--r-- elchevive users
Documento de texto.odt 7,8 KiB 05-11-2009 17:30 -rw-r--r-- elchevive users
Imagem.png 2,1 MiB 27-12-2008 16:01 -rwxrwxrwx elchevive users
Música.mp3 8,1 MiB 26-07-2008 16:20 -rwxrwxrwx elchevive users
Planilha.ods 7,9 KiB 05-11-2009 17:29 -rw-r--r-- elchevive users
1 pasta, 5 arquivos (10,2 MiB)

Os exemplos a seguir mostram a saída de um comando `ls -l` no terminal. Esse comando lista o conteúdo de um diretório e mostra os detalhes de cada arquivo ou pasta no diretório.

Exemplo 6.1 *Permissões de acesso para arquivos e pastas*

```
-rw-r----- 1 tux users      0 2006-06-23 16:08 checklist.txt
-rw-r--r-- 1 tux users  53279 2006-06-21 13:16 gnome_quick.xml
-rw-rw---- 1 tux users      0 2006-06-23 16:08 index.htm
-rw-r--r-- 1 tux users  70733 2006-06-21 09:35 kde-start.xml
-rw-r--r-- 1 tux users  47896 2006-06-21 09:46 kde_quick.xml
drwxr-xr-x 2 tux users     48 2006-06-23 16:09 local
-r-xr-xr-x 1 tux users 624398 2006-06-23 15:43 tux.jpg
```

Como mostrado na terceira coluna, todos objetos pertencem ao usuário `tux`. Eles são atribuídos ao grupo `users`, o qual é o grupo primário que o usuário `tux` pertence. Para recuperar as permissões de acesso da primeira coluna da lista, precisa ser examinado mais detalhadamente. Vamos olhar o arquivo `kde-start.xml`:

Tipo	Permissões do usuário	Permissões do grupo	Permissões para outros
-	rw-	r--	r--

A primeira coluna da lista consiste em um carácter principal seguido por nove caracteres agrupados em três blocos. O carácter principal indica o tipo de arquivo do objeto: Nesse caso, o hífen (-) mostra que o `kde-start.xml` é um arquivo. Se você achar o carácter `d` significa o o objeto é um diretório, como `local` no Exemplo 6.1, “Permissões de acesso para arquivos e pastas” (p 106).

Os próximos três blocos mostram as permissões de acesso para o dono, o grupo e outros usuários (da esquerda para direita). Cada bloco segue o mesmo padrão: A primeira posição mostra a permissão de leitura (`r`), a posição seguinte mostra a permissão de escrita (`w`), o último mostra a permissão de execução (`x`). A falta de qualquer permissão é indicada pelo `-`. Em nosso exemplo, o dono do `kde-start.xml` tem acesso a leitura e escrita no arquivo mas não executa-lo. O grupo `users` pode ler o arquivo mas não pode escrever ou executa-lo. O mesmo se mantém para outros usuário que são mostrados no terceiro bloco de caracteres.

6.3.2 Arquivos e pastas

As permissões de acesso tem um impacto ligeiramente diferente dependendo do tipo de objeto que elas são aplicadas: arquivos ou diretórios. A seguinte tabela mostra os detalhes:

Tabela 6.2 *Permissões de acesso para todos arquivos e diretórios*

Permissão de acesso	Arquivo	Pasta
Leitura (r)	Usuários podem arquivo e ler o arquivo.	Usuários podem ver o conteúdo do diretório. Sem essa permissão, usuários não podem listar o conteúdo desse diretório com o comando `ls -l`, por exemplo. No entanto, se tiver apenas a permissão para execução nesse diretório, eles podem acessa determinados arquivos nesse diretório se eles souberem da existência deles.
Escrever (w)	Usuários podem mudar o arquivo: Eles podem adicionar ou retirar dados e sempre podem deletar o conteúdo do arquivo. No entanto, isso não inclui a permissão para remover completamente o arquivo do diretório se eles não tiverem permissões de escrita para o diretório onde o arquivo está localizado.	Usuários podem criar, renomear ou deletar os arquivos no diretório.
Executar (x)	Usuários podem executar o arquivo. Essa permissão é a única relevante para arquivos como programas ou shell scripts, não para arquivo de texto. Se o sistema operacional pode executar o arquivo diretamente, usuários não precisam de permissão de leitura para executar o arquivo. No entanto, se o arquivo precisar ser interpretado como o shell script ou programa em perl, a permissão de leitura é necessária.	Usuários podem mexer no diretório e executar arquivos de lá. Se eles não tem acesso para leitura no diretório, eles não podem listar os arquivos mas podem executar-los se eles souberem de sua existência.

Note que o acesso para um certo arquivo sempre depende da combinação do permissões de acesso para ele *e* do diretório que ele é localizado.

7 Básico do shell

Atualmente, ao trabalhar com o Linux, você pode se comunicar com o sistema quase sem necessitar de um interpretador de linha de comando (o shell). Após inicializar seu sistema Linux, normalmente você é direcionado a uma interface gráfica que o guia através do processo de login e as interações seguintes com o sistema operacional. A interface gráfica no Linux (o X Window System ou X11) é inicialmente configurada durante a instalação. Ambas as áreas de trabalho, KDE e GNOME (e outros gerenciadores de janelas que você pode instalar), utilizam-na para interação com o usuário.

Mesmo assim, é útil ter algum conhecimento básico sobre como trabalhar com um shell porque você pode enfrentar situações nas quais a interface gráfica não está disponível. Por exemplo, se ocorrer algum problema com o X Window System. Se você não estiver familiarizado com um shell, pode se sentir um pouco desconfortável num primeiro momento quando digitar comandos, mas quanto mais você se acostuma, mais você irá perceber que a linha de comando é, frequentemente, o modo mais rápido e fácil de realizar algumas tarefas diárias.

Vários shells diferentes estão disponíveis para UNIX ou Linux, diferenciando-se levemente no comportamento e nos comandos que aceitam. O shell padrão em openSUSE® é o Bash (GNU Bourne-Again Shell).

As seguintes seções irão guiá-lo em seus primeiros passos no Bash shell e irão mostrar como completar algumas tarefas básicas através da linha de comando. Se você estiver interessado em aprender mais ou já for um "usuário avançado" do shell, veja Capítulo 20, *Bash and Bash Scripts* (↑*Referência (em inglês)*).

7.1 Iniciando um shell

Basicamente, existem dois modos diferentes de se iniciar um shell a partir da interface gráfica que normalmente aparece depois que você inicializar seu computador.

- você pode deixar a interface gráfica ou
- você pode iniciar uma janela de terminal *dentro* da interface gráfica.

Enquanto a primeira opção está sempre disponível, você pode usar a segunda opção somente quando você iniciar uma sessão em uma área de trabalho como KDE ou GNOME.

Se você deseja tentar, pressione Ctrl + Alt + F2 para sair da interface gráfica. A interface gráfica desaparece e você é levado a um shell com um prompt de login. Digite seu nome de usuário e pressione Enter. Então digite sua senha e pressione Enter. O prompt agora altera e exibe algumas informações úteis como no seguinte exemplo:

```
❶   ❷   ❸
tux@linux:~>
```

❶ Seu login.

❷ O nome de máquina do seu computador.

❸ Caminho para o diretório atual. Logo após o login, o diretório atual normalmente é seu diretório home, indicado pelo símbolo ~ (til).

Quando você está conectado a um computador remoto, a informação fornecida através da linha de comando sempre exibe o sistema no qual você está atualmente trabalhando.

Quando o cursor está localizado atrás desta linha de comando, você pode enviar comandos diretamente ao seu sistema. Por exemplo, você pode digitar `ls -l` para listar o conteúdo do diretório atual usando um formato detalhado. Se isto é o bastante para o seu primeiro encontro com o shell e você deseja retornar à interface gráfica, você deve primeiro terminar sua sessão. Para fazer isso, digite `exit` e pressione Enter. A seguir, pressione Alt + F7 para retornar à interface gráfica. Você encontrará sua área de trabalho e aplicações sendo executadas sem alterações.

Quando você já possuir uma sessão iniciada na área de trabalho GNOME ou KDE e quiser iniciar uma janela de terminal dentro da área de trabalho, pressione Alt + F2 e digite `konsole` (para KDE) ou `gnome-terminal` (para GNOME). Isto abre uma

janela de terminal em sua área de trabalho. Como você já possui uma sessão ativa, linha de comando exibe informações sobre seu sistema como descrito acima. Você pode digitar comandos e executar tarefas como em qualquer shell que é executado paralelamente em sua área de trabalho. Para trocar para outra aplicação em sua área de trabalho, apenas clique na janela da aplicação correspondente ou selecione-a a partir da barra de tarefas em seu painel. Para fechar a janela de terminal pressione Alt + F4.

7.2 Digitando comandos

Tão logo que a linha de comando apareça no shell, ela está pronta para receber e executar comandos.Um comando consiste em vários elementos. O primeiro elemento é o comando propriamente dito, seguido por parâmetros ou opções. Você pode digitar um comando e editá-lo usando as seguintes teclas: ←, →, Home, End, <— (Backspace), Del, e Space. Você pode corrigir erros de digitação ou adicionar opções. O comando não é executado até que você pressione Enter.

IMPORTANTE: Nenhuma notícia é uma boa notícia

O shell não é detalhado: ao contrário de algumas interfaces gráficas, ele normalmente não apresenta mensagens de confirmação quando os comandos foram executados.Mensagens só aparecem em caso de problemas ou erros — ou se você pediu explicitamente por isso executando um comando com uma certa opção.

Também tenha isso em mente para comandos que realizam a exclusão de objetos. Antes de executar um comando como `rm` (sem nenhuma opção) para remover um arquivo, você deve saber se realmente deseja dar um fim no objeto: ele será excluído de modo irreversível, sem confirmação.

7.2.1 Usando comandos sem opções

Em Seção 6.3.1, “Permissões para usuários, grupos e outros” (p 105) você já aprendeu um dos comandos mais básicos: `ls`. é usado para listar o conteúdo de um diretório. Este comando pode ser usado com ou sem opções. Digitar o comando `ls` sem opções exibe o conteúdo do diretório atual:

```
tux@knox:~> ls
bin Desktop Documentos public_html tux.txt
tux@knox:~>
```

Como foi visto em Seção 6.2.1, “Recursos chave” (p 96), os arquivos no Linux podem ter uma extensão de arquivo ou sufixo, como em `.txt`, mas isso não é necessário. Isto torna difícil a diferenciação entre arquivos e pastas nesse formato de saída do comando `ls`. Por padrão, as cores no shell Bash lhe fornecem uma dica: os diretórios são normalmente exibidos em azul e os arquivos, em preto.

7.2.2 Usando comandos com opções

Um modo melhor de obter mais detalhes sobre o conteúdo de um diretório é usar o comando `ls` com uma string de opções. As opções modificam o modo como um comando é executado, de forma que você possa realizar tarefas específicas. As opções são separadas do comando com um espaço em branco e normalmente são prefixadas com um hífen. O comando `ls -l` exibe o conteúdo do mesmo diretório com maiores detalhes (formato de listagem longa):

```
tux@knox:~> ls -l
drwxr-xr-x 1 tux users     48 2006-06-23 16:08 bin
drwx---r-- 1 tux users  53279 2006-06-21 13:16 Desktop
drwx------ 1 tux users    280 2006-06-23 16:08 Documentos
drwxr-xr-x 1 tux users  70733 2006-06-21 09:35 public_html
-rw-r--r-- 1 tux users  47896 2006-06-21 09:46 tux.txt
tux@knox:~>
```

Esta saída exibe as seguintes informações sobre cada objeto:

```
drwxr-xr-x❶ 1❷ tux❸ users❹ 48❺ 2006-06-23 16:08❻ bin❼
```

❶ Tipo de objeto e permissões de acesso. Para mais informações, veja Seção 6.3.1, “Permissões para usuários, grupos e outros” (p 105).

❷ Números de links rígidos para este arquivo.

❸ Proprietário do arquivo ou diretório. Para mais informações, veja Seção 6.3.1, “Permissões para usuários, grupos e outros” (p 105).

❹ Grupo atribuído ao arquivo ou diretório. Para mais informações, veja Seção 6.3.1, “Permissões para usuários, grupos e outros” (p 105).

❺ Tamanho do arquivo em bytes.

❻ Data e hora da última alteração.

❼ Nome do objeto.

Normalmente você pode combinar várias opções apenas prefixando somente a primeira opção com um hífen e então escrever as outras consecutivamente, sem espaço em branco. Por exemplo, se você deseja ver todos os arquivos em um diretório num formato de listagem longo, você pode combinar as duas opções `-l` e `-a` (exibir todos os arquivos) para o comando `ls`. A execução de `ls -la` também exibe arquivos ocultos no diretório, indicados por um ponto-final (por exemplo, `.hiddenfile`).

A lista do conteúdos obtida com `ls` é ordenada alfabeticamente pelo nome do arquivo. Mas como em um gerenciador de arquivos gráfico, você pode ordenar a saída de `ls -l` de acordo com vários critérios, como data, extensão de arquivo ou tamanho do arquivo:

- Para data e hora, use `ls -lt` (exibe o mais novo primeiro).
- Para extensões, use `ls -lx` (exibe arquivos sem extensão primeiro).
- Para tamanho de arquivo, use `ls -lS` (exibe o maior primeiro).

Para inverter a ordenação, adicione `-r` como uma opção ao seu comando `ls`. Por exemplo, `ls -lr` lhe fornece a lista de conteúdo ordenada em ordem alfabética inversa, `ls -ltr` exibe os arquivos mais antigos primeiro. Existem muitas outras opções úteis para o comando `ls`. Na seção seguinte você aprenderá como investigá-las.

7.2.3 Obtendo ajuda

Ninguém precisa saber todas as opções de todos os comandos de cabeça. Se você se lembra do nome do comando mas não tem certeza quanto às opções ou sintaxe do comando, escolha uma das seguintes possibilidade:

`--help` opção
: Se você deseja somente ver as opções de um determinado comando, experimente digitar o nome do comando seguido de um espaço e `--help`. Esta opção `--help` existe para muitos comandos. Por exemplo, `ls --help` exibe todas as opções para o comando `ls`.

Páginas de manual

Para aprender mais sobre os diversos comandos, você também pode usar as páginas de manual. As páginas de manual também fornece uma descrição pequena da funcionalidade do comando. Elas podem ser acessadas com `man` seguido do nome do comando, por exemplo, `man ls`.

As páginas de manual são exibidas diretamente no shell. Para navegar dentro delas, movimente o cursor para cima e para baixo com Page ↑ e Page ↓. Vá para o início ou o final de um documento com Home e End. Finalize este modo de visualização pressionando Q. Aprenda mais sobre o comando `man` com `man man`.

Páginas info

Páginas de informação normalmente fornecem mais informações sobre comandos. Para ver a página de informações de um determinado comando, digite `info` seguido do nome do comando, por exemplo, `info ls`. Você pode navegar em uma página de informação com um visualizador diretamente no shell e exibir diferentes seções, chamados "nós". Use Space para movimentar-se para frente e <— para mover-se para trás. Dentro de um nó, você também pode navegar com Page ↑ e Page ↓, mas somente Space e <— levará você ao nó anterior ou seguinte. Como as páginas de manual, pressione Q para finalizar o modo de visualização.

Note que as páginas de manual e de informação não existem para todos os comandos. Algumas vezes ambas estão disponíveis, normalmente para comandos-chave. Outras, somente uma página de manual ou uma página de informação existe e ainda, existem casos nos quais nenhuma delas está disponível.

7.2.4 Teclas de atalho do bash

Depois de ter digitado vários comandos, o seu shell começará a encher-se com toda a sorte de comandos e saídas correspondentes.Encontre na seguinte tabela algumas teclas de atalho úteis para navegação e edição no shell.

Tecla de atalho	Função
Ctrl + L	Limpa a tela e movimenta a linha atual até o topo da página.

Tecla de atalho	Função
Ctrl + C	Cancela o comando que está atualmente sendo executado.
Shift + Page ↑	Rola a tela para cima.
Shift + Page ↓	Rola a tela para baixo
Ctrl + U	Remove a partir da posição do cursor até o início da linha.
Ctrl + K	Remove a partir da posição do cursos até o final da linha.
Ctrl + D	Fecha a sessão shell.
↑, ↓	Navega no histórico dos comandos executados.

7.3 Trabalhando com arquivos e diretórios

Para referenciar um determinado arquivo ou diretório você deve especificar o caminho correspondente. Como você deve saber do MS DOS ou Mac OS, existem dois modos de se especificar um caminho:

Caminho absoluto
: Digite o caminho inteiro a partir do diretório raiz até o arquivo ou diretório relevante.

Caminho relativo
: Digite um caminho para o arquivo ou diretório relevante utilizando o diretório atual como ponto de partida. Isto implica em explicitar os níveis que devem ser percorridos no sistema de arquivos para alcançar o diretório ou arquivo de destino, iniciando a partir do diretório atual.

Caminhos contêm nomes de arquivos, diretórios ou ambos, separados por barras. Caminhos absolutos sempre iniciam com uma barra. Caminhos relativos não possuem uma barra no início, mas podem ter um ou dois pontos.

Ao digitar comandos você pode escolher qualquer modo de especificar um caminho, dependendo de suas preferências ou a quantidade de caracteres digitados. Ambos levam ao mesmo resultado. Para mudar de diretório, use o comando `cd` e especifique o caminho do diretório.

NOTA: Lidando com espaços em branco em nomes de arquivos ou diretórios

Se um nome de arquivo ou de diretório contém um espaço, utilize uma barra invertida para escapá-lo (`\`) na frente do espaço em branco ou coloque o nome do arquivo entre aspas simples. Caso contrário, o Bash interpreta um nome de arquivo como `Meus Documentos` como nome de dois arquivos ou diretórios, `Meus` e `Documentos`.

Ao especificar caminhos, os seguintes "atalhos" podem livrá-lo de digitação em excesso:

- O símbolo til (`~`) é um atalho para diretórios home. Por exemplo, para listar o conteúdo de seu diretório home, use `ls ~`. Para listar o conteúdo do diretório home de outro usuário, digite `ls ~`*`usuário`* (logicamente, isto só funcionará se você possuir permissão para visualizar o conteúdo. Veja Seção 6.3, "Permissões de acesso de arquivos" (p 104)). Por exemplo, digitar `ls ~tux` listará o conteúdo do diretório home do usuário `tux`. Você pode usar o símbolo til como um atalho para diretórios home também se você estiver trabalhando em um ambiente de rede, onde seu diretório home pode não ser `/home`, mas pode estar mapeado para qualquer diretório no sistema de arquivos.

  A partir de qualquer lugar no sistema de arquivos você pode acessar seu diretório home digitando `cd ~` ou simplesmente digitando`cd` sem opções.

- Ao utilizar caminhos relativos, referencie o diretório atual com um ponto (`.`). Isso é útil principalmente para comandos como `cp` ou `mv`, através dos quais você pode copiar ou mover arquivos e diretórios.

- O próximo nível mais alto na árvore é representado por dois pontos (`..`). Para acessar o diretório pai de seu diretório atual, digite `cd ..`. Para subir dois níveis acima do diretório atual, digite `cd ../..` e assim por diante.

Para aplicar seu conhecimento, encontre alguns exemplos abaixo. Eles focam tarefas básicas que talvez você queira realizar com arquivos ou pastas usando o Bash.

7.3.1 Exemplos para trabalhar com arquivos e diretórios

Suponha que você queira copiar um arquivos localizado em algum lugar de seu diretório home para um subdiretório de `/tmp` que é preciso criar primeiro.

Procedimento 7.1 *Criando e alterando diretórios*

A partir do seu diretório home, crie um subdiretório em `/tmp`:

1 Enter

```
mkdir  /tmp/test
```

`mkdir` significa "make directory" (criar diretório). Esse comando cria um novo diretório de nome `teste` no diretório `/tmp`. Nesse caso, você está usando um caminho absoluto para criar o diretório `teste`.

2 Para verificar o que aconteceu, digite

```
ls –l /tmp
```

O novo diretório `teste` deve aparecer na lista de conteúdo do diretório `/tmp`.

3 Acesse o novo diretório com

```
cd /tmp/teste
```

Procedimento 7.2 *Criando e copiando arquivos*

Agora crie um novo arquivo em um subdiretório de seu diretório home e copie-o para `/tmp/teste`. Use um caminho relativo para esta tarefa.

IMPORTANTE: Sobrescrevendo arquivos existentes

Antes de copiar, mover ou renomear um arquivo, verificar se seu diretório de destino já contém um arquivo com o mesmo nome. Caso contenha, considere mudar um dos nomes de arquivo ou use `cp` ou `mv` com opções como `–i`, que perguntam antes de sobrescrever um arquivo existente. Caso contrário, o Bash irá sobrescrever o arquivo existente sem confirmação.

1 Para listar o conteúdo de seu diretório home, digite

```
ls –l ~
```

Deve conter um subdiretório chamado `Documentos` por padrão. Se não, crie este subdiretório com o comando `mkdir` já conhecido:

```
mkdir ~/Documentos
```

2 Para criar um novo arquivo vazio chamado `myfile.txt` no diretório `Documentos`, digite

```
touch ~/Documents/meuarquivo.txt
```

Normalmente, o comando `touch` atualiza as datas de modificação e acesso para um arquivo existente. Se você utilizar o comando `touch` com um nome de arquivo que não existe em seu diretório destino, ele cria um novo arquivo.

3 Enter

```
ls –l ~/Documentos
```

O novo arquivo deve aparecer na lista de conteúdo.

4 Para copiar o novo arquivo criado, digite

```
cp ~/Documents/meuarquivo.txt .
```

Não esqueça o ponto no final.

Este comando informa ao Bash para ir até seu diretório home e copiar `meuarquivo.txt` do subdiretório `Documentos` para o diretório atual, `/tmp/teste`, sem modificar o nome do arquivo.

5 Verifique o resultado digitando

```
ls -l
```

O arquivo `meuarquivo.txt` deve aparecer na lista de conteúdo para `/tmp/teste`.

Procedimento 7.3 *Renomeando e removendo arquivos ou diretórios*

Agora suponha que você deseja renomear `meuarquivo.txt` para `arquivotux.txt`. E então, você decide remover o arquivo renomeado e o diretório `teste`.

1 Para renomear arquivo, digite

```
mv meuarquivo.txt arquivotux.txt
```

2 Para verificar o que aconteceu, digite

```
ls -l
```

Ao invés de `meuarquivo.txt`, `arquivotux.txt` deve aparecer na lista de conteúdo.

`mv` significa `mover` e é usado com duas opções: a primeira especifica a fonte e a segunda, o destino da operação. Você pode usar `mv`

- para renomear um arquivo ou um diretório,
- para mover um arquivo ou diretório para uma nova localização ou
- para fazer ambos em um passo.

3 Se chegar à conclusão de que você não precisa mais do arquivo, você pode excluí-lo digitando

```
rm arquivotux.txt
```

O bash exclui o arquivo sem confirmação alguma.

4 Suba um nível com `cd ..` e verifique com

```
ls -l teste
```

se o diretório `teste` está vazio agora.

5 Em caso afirmativo, você pode remover o diretório `teste` digitando

```
rmdir teste
```

7.4 Tornando-se root

Como você aprendeu em Seção 6.1, “Conceito de usuário” (p 93), algumas tarefas no Linux necessitam de permissões de `root`, caso contrário elas não podem ser realizadas.

7.4.1 Usando o su

Para tornar-se `root` temporariamente em um shell, proceda como descrito a seguir:

1 Digite `su`. A senha de `root` será requisitada.

2 Digite a senha. Se você errou a senha de `root`, o shell exibe uma mensagem. Neste caso, você precisa digitar novamente `su` antes de digitar novamente a senha. Se sua senha estiver correta, um símbolo hash # aparece no final do prompt, assinalando que você é o `root`.

3 Execute sua tarefa. Por exemplo, transfira a propriedade de um arquivo para um novo usuário, o que somente o `root` pode fazer:

```
chown geeko kde_quick.xml
```

4 Depois de ter completado suas tarefas como `root`, retorne à sua conta normal. Para fazer isso, digite

```
exit
```

O símbolo hash desaparece e você está como um usuário “normal” novamente.

7.4.2 Usando o sudo

Você também pode usar `sudo` (superuser “do”) para executar algumas tarefas que normalmente estão disponível apenas para `root`. Com o sudo, administradores podem dar permissão `root` a usuários, privilégios para alguns comandos. Dependendo da

configuração do sistema, os usuários podem executar comandos do `root` apenas digitando suas senhas normais. Devido a uma função de carimbo de data, os usuários possuem um "ticket" por um período de tempo após terem digitado sua senha. O ticket normalmente expira depois de alguns minutos. No openSUSE, o sudo necessita da senha de `root` por padrão (se não for configurado de outra forma pelo seu administrador de sistema).

Para usuários, o sudo é conveniente, prevenindo-o de trocar contas duas vezes (para `root` e de volta à conta comum). Para alterar o proprietário de um arquivo utilizando o sudo, somente um comando é necessário, ao invés de três:

```
sudo chown geeko kde_quick.xml
```

Depois que você digitar a senha exigida, o comando é executado. Se você digitar um segundo comando de `root` logo após, não será necessário digitar a senha novamente, porque seu ticket ainda é válido. Depois de um certo tempo, o ticket automaticamente expira e a senha é exigida novamente. Isto previne pessoas não autorizadas de ter privilégios `root` caso um usuário esqueça de retornar para sua conta normal e deixe um shell `root` aberto.

7.5 Modificando permissões de arquivo

No Linux, objetos como arquivos ou pastas ou processos normalmente pertencem ao usuário que os criou ou iniciou. O grupo associado com um arquivo ou pasta depende do grupo primário ao qual o usuário pertence ao criar o objeto. Quando você cria um novo arquivo ou diretório, as permissões iniciais para esse objeto são definidas de acordo com um esquema pré-definido. Para mais detalhes, veja Seção 6.3, "Permissões de acesso de arquivos" (p 104).

Como proprietário de um arquivo ou diretório (e como `root`), você pode alterar as permissões de acesso a esse objeto.

Para alterar os atributos de um objeto como permissões de acesso de um arquivo ou pasta, use o comando `chmod` seguido dos seguintes parâmetros:

- os usuários para os quais alterar as permissões.

- o tipo de permissão de acesso a remover, definir ou adicionar e
- os arquivos ou pastas para as quais você deseja alterar as permissões separados por espaços.

Os usuários para os quais você pode alterar as permissões de acesso a arquivos se enquadram nas seguintes categorias: o proprietário do arquivos (user, `u`), o grupo proprietário do arquivo (group, `g`) e outros usuários (others, `o`). Você pode adicionar, remover ou definir uma ou mais das seguintes permissões: leitura, escrita ou execução.

Com `root`, você pode alterar o proprietário de um arquivo: com o comando `chown` (change owner) você pode transferir a propriedade para um novo usuário.

7.5.1 Exemplos para alteração de permissões de acesso e propriedade

O seguinte exemplo exibe a saída do comando `ls -l` em um shell.

Exemplo 7.1 *Permissões de acesso para arquivos e pastas*

```
-rw-r----- 1 tux users      0 2006-06-23 16:08 checklist.txt
-rw-r--r-- 1 tux users  53279 2006-06-21 13:16 gnome_quick.xml
-rw-rw---- 1 tux users      0 2006-06-23 16:08 index.htm
-rw-r--r-- 1 tux users  70733 2006-06-21 09:35 kde-start.xml
-rw-r--r-- 1 tux users  47896 2006-06-21 09:46 kde_quick.xml
drwxr-xr-x 2 tux users     48 2006-06-23 16:09 local
-r-xr-xr-x 1 tux users 624398 2006-06-23 15:43 tux.jpg
```

No exemplo acima, o usuário `tux` é dono do arquivo `kde-start.xml` e possui permissão de leitura e escrita, mas não pode executá-lo. O grupo `users` pode ler o arquivo mas não pode escrever ou executá-lo. O mesmo vale para os outros usuários como exibido no terceiro bloco de caracteres.

Procedimento 7.4 *Alterando permissões de acesso*

Suponha que você seja `tux` e deseja alterar as permissões de acesso a seus arquivos:

1. Se você deseja conceder ao grupo `users` permissão de escrita ao arquivo `kde-start.xml`, digite

   ```
   chmod g+w kde-start.xml
   ```

2 Para conceder ao grupo `users` e a outros usuários permissão de escrita no arquivo `kde-start.xml`, digite

```
chmod go+w kde-start.xml
```

3 Para remover a permissão de escrita para todos os usuários, digite

```
chmod -w kde-start.xml
```

Se você não especificar nenhum tipo de usuário, as alterações são aplicadas para todos os users— o proprietário do arquivo, o grupo proprietário e outros. Agora até o proprietário `tux` não possui permissão de escrita no arquivo sem antes restabelecer a permissão de escrita.

4 Para impedir que o grupo `users` e outros acessem o diretório `local`, digite

```
chmod go-x local
```

5 Para conceder a outros permissão de escrita em dois arquivos, para `kde_quick.xml` e `gnome_quick.xml`, digite

```
chmod o+w  kde_quick.xml gnome_quick.xml
```

Procedimento 7.5 *Alterando o dono*

Suponha que você seja`tux` e deseja transferir a propriedade do arquivo `kde_quick.xml` para outro usuário, digamos `geeko`. Nesse caso, proceda como a seguir:

1 Digite o usuário e senha para `root`.

2 Enter

```
chown geeko kde_quick.xml
```

3 Verifique o que aconteceu com

```
ls -l kde_quick.xml
```

Você deverá obter a seguinte saída:

```
-rw-r--r-- 1 wilber users  47896 2006-06-21 09:46 kde_quick.xml
```

4 Se a propriedade estiver definida como você deseja, retorna à sua conta de usuário normal.

7.6 Recursos úteis do shell

Como você provavelmente notou nos exemplos acima, o uso de comandos no Bash pode envolver muita digitação. A seguir, conheça alguns recursos do Bash que podem tornar seu trabalho mais fácil e reduzir a digitação.

Histórico
: Por padrão, o Bash "lembra-se" dos comandos digitados. Este recurso é chamado *histórico*. Você pode navegar através dos comandos que foram digitados anteriormente, selecionar um comando que deseja repetir e executá-lo novamente. Para fazer isso, pressione ↑ repetidamente até que o comando desejado apareça no prompt. Para avançar na lista de comandos digitados anteriormente, pressione ↓. Para a repetição mais fácil de um determinado comando do histórico do Bash digite apenas a primeira letra do comando que você deseja repetir e pressione Page ↑.

  Agora você pode editar o comando selecionado (por exemplo, alterar o nome de um arquivo ou caminho), antes de você executar o comando pressionando Enter. Para editar a linha de comando, simplesmente mova o cursor até a posição desejada utilizando as setas do teclado e inicie a alteração.

  Você também pode pesquisar por um determinado comando no histórico. Pressione Ctrl + R para iniciar uma função de pesquisa incremental, exibindo o seguinte prompt:

  ```
  (reverse-i-search)`':
  ```

  Apenas digite uma ou várias letras do comando que está sendo procurado. Cada caractere digitado restringe a pesquisa. O resultado correspondente à pesquisa é exibido à direita do ponto-e-vírgula, enquanto sua entrada aparece do lado esquerdo. Para aceitar um resultado da pesquisa, pressione Esc. O prompt retorna à sua aparência normal e exibe o comando escolhido. Você pode editá-lo ou executá-lo diretamente pressionando Enter.

Completação
: A completação de um nome de arquivo ou diretório após digitar suas primeiras letras é outro recurso útil do Bash. Para fazer isso, digite as primeiras letras e pressione →| (tabulação). Se o nome do arquivo ou caminho puder ser unicamente

identificado, será completado de uma vez só e o cursor irá mover-se para o final do nome do arquivo. Você pode então digitar a próxima opção do comando, se necessário. Se o nome do arquivo ou caminho não puder ser unicamente identificado (porque existem vários arquivos com nomes que iniciam com as mesmas letras), o nome do arquivo ou caminho será completado somente até quando se tornar ambíguo novamente. Você pode obter uma lista desses arquivos pressionando →| uma segunda vez. Após isto, você pode digitar as próximas letras do arquivo ou caminho e tentar completá-lo novamente pressionando →|. Ao completar nomes de arquivos e caminhos com a ajuda do →|, você pode simultaneamente verificar se o arquivo ou caminho que você deseja digitar realmente existe (e você pode ter certeza de que terá o nome correto).

Caracteres curinga
: Você pode substituir um ou mais caracteres em um nome de arquivo com um caractere curinga para expansão do nome de caminho. Caracteres curinga são caracteres que representam outros caracteres. Existem três tipos diferentes no Bash:

Caractere curinga	Função
`?`	Combina exatamente apenas um caractere arbitrário
`*`	Combina qualquer número de caracteres
`[conjunto]`	Combina com apenas um dos caracteres do grupo especificado dentro dos colchetes, que é representado aqui pela string `conjunto`.

7.6.1 Exemplo do uso do histórico, completação e caracteres curinga

Os exemplos a seguir ilustram a utilização destes recursos úteis do Bash.

Procedimento 7.6 *Utilizando o histórico e completação*

Se você já realizou o exemplo Seção 7.3.1, “Exemplos para trabalhar com arquivos e diretórios” (p 117) o buffer do seu shell deve conter comandos que podem ser recuperados utilizando a função histórico.

1. Pressione ↑ repetidamente até que `cd ~` apareça.

2. Pressione Enter para executar o comando e para retornar ao seu diretório home.

   Por padrão, seu diretório home contém dois subdiretórios inciando com a mesma letra, `Documentos` e `Desktop`.

3. Digite `cd D` e pressione →|.

   Nada acontece, já que o Bash não consegue identificar qual dos subdiretórios você deseja acessar.

4. Pressione →| novamente para ver a lista de escolhas possíveis:

   ```
   tux@knox:~> cd D Desktop/   Documentos/ tux@knox:~> cd D
   ```

5. O prompt ainda exibe sua entrada inicial. Digite o próximo caractere do subdiretório que deseja acessar e pressione →| novamente.

   O Bash agora completa o caminho.

6. Você pode agora executar o comando com Enter.

Procedimento 7.7 *Usando caracteres curinga*

Agora suponha que seu diretório home contém um número de arquivos com várias extensões. Ele também contém várias versões de um arquivo que você salvou com nomes diferentes `meuarquivo1.txt`, `meuarquivo2.txt`, etc. Você deseja pesquisar por certos arquivos de acordo com suas propriedades.

1. Primeiro, crie alguns arquivos de teste em seu diretório home:

   1a Use o comando `touch` para criar vários arquivos vazios com diferentes extensões de arquivo, por exemplo `.pdf`, `.xml` e `.jpg`.

   Você pode fazer isto consecutivamente (não esqueça de usar o histórico do Bash) ou somente com um comando `touch`: simplesmente adicione vários nomes de arquivo separados por um espaço.

   1b Crie no mínimo dois arquivos que possuem a mesma extensão de arquivo, por exemplo `.html`.

1c Para criar várias “versões” de um arquivo digite

```
touch meuarquivo{1..5}.txt
```

Este comando criar cinco arquivos numerados consecutivamente:

```
meuarquivo1.txt,…,meuarquivo5.txt
```

1d Liste o conteúdo de seu diretório home. Deve ser parecido com isto:

```
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:34 foo.xml
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:47 home.html
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:47 index.html
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:47 toc.html
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:34 manual.pdf
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:49 meuarquivo1.txt
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:49 meuarquivo2.txt
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:49 meuarquivo3.txt
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:49 meuarquivo4.txt
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:49 meuarquivo5.txt
-rw-r--r-- 1 tux users   0 2006-07-14 13:32 tux.png
```

2 Com a ajuda de caracteres curinga, selecione determinados subconjuntos de arquivos de acordo com vários critérios:

2a Para listar todos os arquivos com a extensão `.html`, digite

```
ls -l *.html
```

2b Para listar todas as “versões” de `meuarquivo.txt`, digite

```
ls -l meuarquivo?.txt
```

Note que você pode usar o caractere curinga `?` aqui somente porque a numeração dos arquivos possui um único dígito. Tão logo você tenha um arquivo como `meuarquivo10.txt` você deve usar o caractere curinga `*` para ver todas as versões de `meuarquivo.txt` (ou adicione outro ponto de interrogação, de modo que sua string se pareça com `meuarquivo??.txt`).

2c Para remover, por exemplo, as versões de 1 até 3 e a versão 5 de `meuarquivo.txt`, digite

```
rm meuarquivo[1-3,5].txt
```

2d Verifique o resultado com

```
ls -l
```

De todas as versões de `meuarquivo.txt` somente a versão `meuarquivo4.txt` deve existir.

Você também pode combinar vários caracteres curinga em apenas um comando. No exemplo acima, `rm meuarquivo[1-3,5].*` levaria ao mesmo resultado que `rm meuarquivo[1-3,5].txt` porque existem somente arquivos com a extensão `.txt` disponíveis.

NOTA: Usando caracteres curinga em comandos rm

Caracteres curinga em comando `rm` podem ser muito úteis mas também perigosos: você pode excluir mais arquivos de seu diretório que o pretendido. Para ver quais arquivos serão afetados pelo comando `rm`, execute sua string de caracteres curinga com `ls` ao invés de `rm`.

7.7 Editando textos

Para editar arquivos na linha de comando, você precisa conhecer o editor vi. Vi é o editor padrão que pode ser encontrado em quase todos os sistemas UNIX/Linux. Ele pode operar em vários modos nos quais as teclas pressionadas possuem diferentes funções. Isso não o torna fácil para iniciantes, mas você deve conhecer pelo menos as operações mais básicas no vi. Podem existir situações nas quais nenhum outro editor além do vi esteja disponível.

Basicamente, o vi possui três modos de operação:

modo de *comando*
: Nesse modo, o vi aceita determinadas combinações de teclas como comandos. Tarefas simples como pesquisa de palavras ou remoção de linhas podem ser executadas.

modo de *inserção*
: Neste modo você pode escrever textos.

modo *estendido*

Neste modo, também conhecido como modo dois-pontos (porque você precisa digitar dois-pontos para trocar para este modo), o vi pode executar tarefas mais complexas como pequisa e substituição de texto.

No exemplo (muito simples) a seguir, você aprenderá como abrir e editar um arquivo com o vi, como salvar suas alterações e sair do vi.

7.7.1 Exemplo: editando com o vi

NOTA: Exibição de teclas

A seguir, encontre vários comandos que você pode digitar no vi apenas pressionando teclas. Eles aparecem com letras maiúsculas, como em um teclado. Se você precisar digitar uma tecla em maiúscula, combine a tecla com o Shift.

1. Para criar e abrir um novo arquivo com o vi, digite

   ```
   vi arquivodetexto.txt
   ```

   Por padrão, o vi abre no modo de *comando*, no qual você não pode digitar texto.

2. Pressione I para entrar no modo de inserção. A última linha é alterada e indica que você pode, agora, inserir texto.

3. Escreva algumas frases. Se você deseja inserir uma nova linha, primeiro pressione Esc para retornar ao modo de comando. Pressione O para inserir uma nova linha e retornar ao modo de inserção novamente.

4. No modo de inserção, você pode editar o texto com as setas do teclado e Del.

5. Para sair do vi, pressione Esc para entrar no modo de comando novamente. Então, pressione :, que o levará ao modo estendido. A última linha agora exibe um sinal de dois-pontos.

6. Para sair do vi e salvar suas alterações, digite `wq` (`w` para `escrever` - write -; `q` para `sair` - quit -) e pressione Enter. Se você deseja salvar o arquivo com um nome diferente, digite `w` *`nome do arquivo`* e pressione Enter.

Para sair do vi sem salvar, digite `q!` e pressione Enter.

7.8 Pesquisando por arquivos ou conteúdo

O Bash lhe oferece vários comandos para pesquisar arquivos e pesquisar conteúdo em arquivos:

`locate`
: Este utilitário está disponível somente se você instalou o pacote `findutils-locate`. Com este comando você pode encontrar o diretório um arquivo específico se encontra. Se desejar, use caracteres curinga para especificar nomes de arquivos. O programa é muito rápido, porque usa um banco de dados criado especificamente para o propósito, ao invés de executar a pesquisa no sistema de arquivos inteiro. Este fato, no entanto, também resulta em uma desvantagem: o locate fica impossibilitado de encontrar qualquer arquivo criado depois da última atualização de seu banco de dados. O banco de dados pode ser gerado pelo `root` executando o comando `updatedb`.

`find`
: Com o comando `find`, pesquise por um arquivo em um dado diretório. O primeiro argumento especifica o diretório no qual iniciar a pesquisa. A opção `-name` deve ser seguida de um texto de pesquisa, que pode também conter caracteres curinga. Ao contrário do `locate`, que usa um banco de dados, o, `find` pesquisa o diretório atual.

`grep`
: O comando `grep` encontra um determinado texto de pesquisa nos arquivos de texto especificados. Se o texto de pesquisa for encontrado, o comando exibe a linha na qual o `textodepesquisa` foi encontrado, juntamente com o nome do arquivo. Se desejar, use caracteres curinga para especificar nomes de arquivos.

7.8.1 Exemplos de pesquisa

As áreas de trabalho KDE e GNOME armazenam dados de aplicações específicas do usuário em diretórios ocultos, por exemplo `.kde` e `.gnome`.

1. Para localizar esses diretórios em seu computador, digite

   ```
   locate .kde
   ```

   se você tem a área de trabalho KDE instalada ou

   ```
   locate .gnome
   ```

   se você tem a área de trabalho GNOME instalada.

   Você verá que o comando `locate` exibe todos os nomes de arquivo no banco de dados que contêm o texto `.kde` ou `.gnome` em qualquer lugar. Para aprender como modificar esse comportamento, veja a página de manual do comando `locate`.

2. Para pesquisar em seu diretório home por todas as ocorrências de nomes de arquivo contendo a extensão `.txt`, use

   ```
   find ~ -name '*.txt' -print
   ```

3. Para pesquisar em um diretório (neste caso, seu diretório home) por todas as ocorrências de arquivos contendo, por exemplo, a palavra `música`, digite

   ```
   grep música ~/*
   ```

   Note que o grep é diferencia maiúsculas e minúsculas — a não ser que você o utilize com a opção `-i`. Com o comando acima, você não encontrará nenhum arquivo que contenha `Música`.

   Se você deseja usar um texto de pesquisa composto por mais de uma palavra, coloque o texto de pesquisa entre aspas duplas, por exemplo:

   ```
   grep "música é ótimo" ~/*
   ```

7.9 Visualizando arquivos de texto

Ao pesquisar pelo conteúdo de um arquivo com `grep`, a saída informa a linha na qual o `textodepesquisa` foi encontrado, juntamente com o nome do arquivo. Frequentemente, essa informação contextual ainda não é suficiente para decidir se você quer abrir e editar esse arquivo. O Bash oferece a você vários comandos para dar uma olhada rápida no conteúdo de um arquivo texto diretamente no shell, sem abrir um editor.

`head`
: Com o comando `head` você pode visualizar as primeiras linhas de um arquivo. Se você não especificar mais detalhes para o comando, `head` exibe as 10 primeiras linhas de um arquivo de texto.

`tail`
: O comando `tail` é o oposto do `head`. Se você usar o `tail` sem quaisquer opções, ele irá exibir as últimas 10 linhas de um arquivo de texto. Isto pode ser muito útil para visualizar arquivo de log do sistema, onde as mensagens mais recentes ou entradas de log encontram-se no final do arquivo.

`less`
: Com `less`, exiba todo o conteúdo de um arquivo de texto. Para movimentar-se para cima e para baixo em meia página use Page ↑ e Page ↓. Use Space para deslocar-se uma página para baixo. Home o leva para o início do documento, e End, para o final do documento. Para sair do modo de visualização, pressione Q.

`more`
: Ao invés de usar o `less`, você pode usar um programa mais antigo, o `more`. Ele possui, basicamente, a mesma função — mas é menos conveniente porque não permite que você retorne às páginas anteriores. Use Space para movimentar-se para frente. Quando você atingir o final do documento, o visualizador se fecha automaticamente.

`cat`
: O comando `cat` exibe o conteúdo de um arquivo, imprimindo o conteúdo inteiro na tela sem interrupção. Como `cat` não permite que você retorne às páginas anteriores, não é muito útil como visualizador, mas é usado frequentemente em combinação com outros comandos.

7.10 Redirecionamento e pipes

Algumas vezes é útil escrever a saída de um comando em um arquivo para edição posterior ou combinar vários comandos, usando a saída de um comando como entrada do próximo. O shell oferece esta função através de redirecionamentos ou pipes.

Normalmente, a saída padrão no shell é sua tela (ou uma janela shell aberta) e a entrada padrão é o teclado. Com a ajuda de certos símbolos você pode redirecionar a entrada ou saída para outro objeto, tal como um arquivo ou outro comando.

Redirecionamento
: Com > você pode enviar a saída de um comando para um arquivo (redirecionamento de saída), com < você pode usar um arquivo como entrada para um comando (redirecionamento de entrada).

Pipe
: Através de um símbolo de pipe `|` você pode redirecionar também a saída: com um pipe você pode combinar vários comandos, usando a saída de um como entrada de outro. Em comparação com os outros símbolos de redirecionamento, > e <,o uso do pipe não fica restrito a arquivos.

7.10.1 Exemplo de redirecionamento e pipe

1 Para escrever a saída de um comando como `ls` em um arquivo, digite

```
ls –l > listadearquivos.txt
```

Isto cria um arquivo chamado `listadearquivos.txt` que contém a lista de conteúdos de seu diretório atual como gerado pelo comando `ls`.

No entanto, se um arquivo chamado `listadearquivos.txt` já existe, este comando sobrescreve o arquivo existente. Para evitar isso, use >> ao invés de >. Digitar

```
ls –l >> listadearquivos.txt
```

simplesmente concatena a saída do comando `ls` no final de um arquivo já existente chamado `listadearquivos.txt`. Se o arquivo não existir, ele é criado.

2 Os redirecionamentos também funcionam do outro modo. Ao invés de usar a entrada padrão do teclado para um comando, você pode usar um arquivo como entrada:

```
sort < listadearquivos.txt
```

Isto irá forçar o comando `sort` a ler sua entrada a partir do conteúdo do arquivo `listadearquivos.txt`. O resultado é exibido na tela. Logicamente, você também pode escrever o resultado em outro arquivo, usando uma combinação de redirecionamentos:

```
sort  < listadearquivos.txt > listadearquivos_ordenada.txt
```

3 Se um comando gerar uma saída muito grande, como `ls -l`, pode ser útil enviar a saída a um visualizador como `less` para que seja possível navegar pelas páginas. Para fazer isso, digite

```
ls -l | less
```

A lista do conteúdo do diretório atual é exibida em `less`.

O pipe é usado frequentemente em combinação com o comando `grep` para pesquisar por um certo texto na saída de outro comando. Por exemplo, se você deseja ver uma lista de arquivos em um diretório cujo proprietário é o usuário `tux`, digite

```
ls -l | grep tux
```

7.11 Iniciando programas e manipulando processos

Como foi visto em Seção 7.7, “Editando textos” (p 128), programas podem ser iniciados a partir do shell. Aplicações com uma interface gráfica precisam do X Window System e podem ser iniciadas somente a partir de uma janela de terminal dentro de uma interface gráfica. Por exemplo, se você deseja abrir um arquivo chamado `férias.pdf` em seu diretório home a partir de uma janela de terminal no KDE ou GNOME, simplesmente execute `xpdf ~/férias.pdf` ou `evince ~/férias.pdf` para iniciar um visualizar PDF e exibir seu arquivo.

Ao verificar a janela de terminal novamente você irá perceber que a linha de comando estará bloqueada enquanto o visualizador PDF estiver aberto, significando que seu prompt não está disponível. Para mudar isso, pressione Ctrl + Z para suspender o processo e digite `bg` para enviar o processo para segundo plano. Agora você pode visualizar o arquivo `férias.pdf` enquanto seu prompt está disponível para aceitar outros comandos. Um modo mais fácil de realizar isso é enviar um processo para segundo plano diretamente logo na sua inicialização. Para fazer isso, adicione um E comercial (&) no final do comando:

```
okular ~/férias.pdf &
```

Se você inciou vários processos em segundo plano (também chamados de tarefas ou jobs) a partir do mesmo shell, o comando `jobs` lhe fornece uma visão geral das tarefas, incluindo o número da tarefa e seu status:

```
tux@linux:~> jobs
[1]   Running        okular book.opensuse.startup-xep.pdf &
[2]-  Running        okular book.opensuse.reference-xep.pdf &
[3]+  Stopped        man jobs
```

Para trazer uma tarefa para o primeiro plano novamente, digite `fg` *`número da tarefa`*.

Enquanto o comando `job` exibe somente os processo em segundo plano iniciados a partir de um shell específico, o comando `ps` (executado sem opções) exibe uma lista de todos os processos — iniciados por você. Um exemplo de saída é apresentado abaixo:

```
tux@linux:~> ps
PID TTY          TIME CMD
15500 pts/1    00:00:00 bash
28214 pts/1    00:00:00 xpdf
30187 pts/1    00:00:00 kate
30280 pts/1    00:00:00 ps
```

Caso um programa não possa ser finalizado do modo normal, use o comando `kill` para parar o(s) processo(s) pertencentes àquele programa. Para fazer isso especifique o identificador do processo (PID) exibido na saída do comando `ps`. Por exemplo, para fechar o editor Kate no exemplo acima, digite

```
kill 30187
```

Isto envia um sinal *TERM* que instrui o programa a fechar-se.

De outra forma, se o programa ou processo que você deseja finalizar está em segundo plano e é exibido pelo comando `jobs`, você também pode usar o comando `kill` em combinação com o número da tarefa para finalizar este processo:

```
kill % número da tarefa
```

Se o comando `kill` não ajudar — como acontece em casos de programas "fujões" — tente

```
kill -9 PID
```

Isto envia um sinal *KILL* no lugar de um sinal *TERM*,finalizando um determinado processo na maioria dos casos.

Esta seção tem como propósito introduzir o conjunto de comandos mais básico existente para manipular tarefas (jobs) e processos. Encontre uma visão geral para administradores de sistemas em Seção "Processes" (Capítulo 13, *System Monitoring Utilities*, ↑*Referência (em inglês)*).

7.12 Comandos importantes do Linux

Esta seção fornece uma visão dos comandos mais importantes. Existem muito mais comandos do que os listados neste capítulo. Juntamente com os comandos individuais, os parâmetros são listados e, quando apropriado, um exemplo de aplicação típico é introduzido. Para aprender mais sobre os vários comandos, use as páginas de manual, acessadas com `man` seguido pelo nome do comando, por exemplo, `man ls`.

Páginas de manual são exibidas diretamente no shell. Para navegá-las, mova para cima e para baixo com Page ↑ e Page ↓. Mova entre o início e o final de um documento com Home e End. Finalize este modo de visualização pressionando Q. Aprenda mais sobre o comando `man` com `man man`.

No resumo a seguir, os elementos individuais do comando são escritos com tipos de fontes diferentes. O comando atual e suas opções obrigatórias são sempre escritos como `comando opção`. Especificações ou parâmetros que não são obrigatórios são escritos entre `[colchetes]`.

Ajuste as configurações de acordo com as suas necessidades. Não faz sentido escrever `ls arquivo` se nenhum arquivo chamado `arquivo` existe atualmente. Você pode

geralmente combinar vários parâmetros, por exemplo, escrevendo `ls -la` ao invés de `ls -l -a`.

7.12.1 Comandos de arquivo

A seção a seguir lista os comandos mais importantes para o gerenciamento de arquivos. Ela cobre tudo desde a administração geral de arquivos até a manipulação das ACLs do sistema de arquivos.

Administração de arquivos

`ls [opções] [arquivos]`
: Se você executar `ls` sem qualquer parâmetro adicional, o programa irá listar o conteúdo do diretório atual na forma curta.

  `-l`
  : Lista detalhada

  `-a`
  : Exibe os arquivos ocultos

`cp [opções] origem destino`
: Copia a `origem` para o `destino`.

  -i
  : Aguarde por confirmação, se necessário, antes que um `destino` existente seja sobrescrito

  -r
  : Copia recursivamente (inclui os subdiretórios)

`mv [opções] origem destino`
: Copia a `origem` para o `destino` e então, remove o original da `origem`.

  -b
  : Cria uma cópia de backup da `origem` antes de mover

-i
: Aguarda por confirmação, se necessário, antes que um `arquivo_destino` existente seja sobrescrito

`rm [opções] arquivos`
: Remove os arquivos especificados do sistema de arquivos. Os diretórios não são removidos pelo `rm` a menos que a opção `-r` seja usada.

`-r`
: Remove qualquer subdiretório existente

`-i`
: Aguarda por confirmação antes de remover cada arquivo

`ln [opções] origem destino`
: Cria um link interno da `origem` para o `destino`. Geralmente este link aponta diretamente para a `origem` no mesmo sistema de arquivos. No entanto, se o `ln` é executado com a opção `-s`, ele cria um link simbólico que apenas aponta para o diretório no qual a `origem` está localizada, habilitando links através dos sistemas de arquivos.

-s
: Cria um link simbólico

`cd [opções] [diretório]`
: Altera o diretório atual. O `cd` sem qualquer parâmetro altera o diretório home do usuário.

`mkdir [opções] diretório`
: Criar um novo diretório

`rmdir [opções] diretório`
: Remove o diretório especificado se ele já estiver vazio.

`chown [opções] nome_de_usuário[:[grupo]] arquivos`
: Transfere a propriedade de um arquivo para um usuário com o nome de usuário especificado.

`-R`
: Altera arquivos e diretórios em todos os subdiretórios

`chgrp [opções] nome_do_grupo arquivos`

Transfere a propriedade do grupo de um dado `arquivo` para o grupo com o nome de grupo especificado. O proprietário do arquivo pode alterar a propriedade do grupo somente se ele for membro dos grupos atual e novo.

`chmod [opções] modo arquivos`

Altera as permissões de acesso.

O parâmetro `modo` tem três partes: `grupo`, `acesso` e `tipo de acesso`. O `grupo` aceita os seguintes caracteres:

u
: Usuário

g
: Grupo

o
: Outros

Para o `acesso`, conceda acesso com + e proíba com −.

O `tipo de acesso` é controlado pelos seguintes opções:

r
: Leitura

w
: Escrita

x
: Execução—executar arquivos ou alterar para o diretório

s
: Setuid bit—o aplicativo ou programa é iniciado como se fosse pelo dono do arquivo

Alternativamente, um código numérico pode ser usado. Os quatro dígitos do código são compostos da soma dos valores 4, 2, e 1—o resultado decimal de uma máscara binária. O primeiro dígito define o SUID (set user ID) (4), o SGID (set group ID) (2) e o bit fixo (1). O segundo dígito define as permissões do dono do arquivo. O

terceiro dígito define as permissões dos membros do grupo e o último dígito define as permissões para todos os outros usuários. A permissão de leitura é definida com 4, a permissão de escrita com 2 e a permissão para execução de um arquivo é definida com 1. O dono de um arquivo geralmente recebe um 6 ou 7 para arquivos executáveis.

`gzip [parâmetros] arquivos`

Este programa comprime o conteúdo dos arquivos usando algoritmos matemáticos complexos. Aos arquivos comprimidos desta maneira é dada a extensão `.gz` e precisam ser descomprimidos antes que eles possam ser usados. Para comprimir vários arquivos ou até mesmo diretórios completos, use o comando `tar`.

-d

Descomprime os arquivos gzip compactado para que eles retornarem ao seu tamanho original e possam ser processados normalmente (como o comando `gunzip`)

`tar opções arquivo_comprimido arquivos`

O comando `tar` coloca um ou mais arquivos dentro de um arquivo comprimido. A compressão é opcional. O `tar` é um comando um pouco complexo com várias opções disponíveis. As opções mais usadas frequentemente são:

`-f`

Grava a saída para um arquivo e não mostra na tela como geralmente é o caso

`-c`

Cria um novo arquivo TAR

`-r`

Adiciona arquivos a um arquivo existente

`-t`

Exibe o conteúdo de um arquivo

`-u`

Adiciona arquivos, mas somente se eles forem mais novos do que os arquivos já contidos no arquivo comprimido

`-x`

Descomprime arquivos de um arquivo comprimido (*extração*)

`-z`
: Comprime o arquivo comprimido resultante com o `gzip`

`-j`
: Comprime o arquivo comprimido resultante com o `bzip2`

`-v`
: Lista os arquivos processados

Os arquivos comprimidos pelo `tar` terminam em `.tar`. Se o arquivo TAR também for comprimido usando o `gzip`, a terminação será `.tgz` ou `.tar.gz`. Se ele for comprimido usando o `bzip2`, a terminação será `.tar.bz2`.

`locate padrões`
: Este comando somente estará disponível se você tiver instalado o pacote `findutils-locate`. O comando `locate` pode encontrar em qual diretório um arquivo especificado está localizado. Se desejado, use caracteres curingas para especificar nomes de arquivos. O programa é muito rápido porque ele usa um banco de dado especificamente criado para este propósito (ao invés de pesquisar através de todo o sistema de arquivos). Este fato, no entanto, também resulta no maior inconveniente: o locate não consegue encontrar qualquer arquivo criado após a última atualização do banco de dados. O banco de dados pode ser gerado pelo `root` com o comando `updatedb`.

`updatedb [opções]`
: Este comando executa uma atualização do banco de dados usado pelo `locate`. Para incluir arquivos em todos os diretórios existentes, execute o programa como `root`. Também faz sentido colocá-lo em segundo plano ao executá-lo com um E comercial anexo (`&`), para você poder continuar imediatamente a trabalhar na mesma linha de comando (`updatedb &`). Este command geralmente é executado como um trabalho diário do cron (veja `cron.daily`).

`find [opções]`
: Com `find`, pesquise por um arquivo em um dado diretório. O primeiro argumento especifica o diretório no qual iniciar a pesquisa. A opção `-name` deve ser seguida de um texto de pesquisa, que pode também conter caracteres curinga. Ao contrário do `locate`, que usa um banco de dados, o, `find` pesquisa o diretório atual.

Comandos para acessar o conteúdo dos arquivos

`file [opções] [arquivos]`
Com `file`, detecte os conteúdos dos arquivos especificados.

-z
Tenta ver dentro de arquivos comprimidos

`cat [opções] arquivos`
O comando `cat` exibe os conteúdos de um arquivo, imprimindo o conteúdo completo na tela sem interrupção.

-n
Numera a saída na margem esquerda

`less [opções] arquivos`
Este comando pode ser usado para navegar nos conteúdos do arquivo especificado. Role metade da tela para cima ou para baixo com PgUp e PgDn um role uma página inteira para baixo com Espaço. Pule para o início ou final do arquivo usando Home e End. Pressione Q para sair do programa.

`grep [opções] texto_de_pesquisa arquivos`
O comando grep encontra um texto de pesquisa específico nos arquivos especificados. Se o texto de pesquisa é encontrado, o comando exibe a linha na qual o `texto_de_pesquisa` foi encontrado juntamente com o nome do arquivo.

`-i`
Diferenciar maiúsculas de minúsculas

`-H`
Exibe somente os nomes dos arquivos relevantes, mas não as linhas do texto

`-n`
Exibe adicionalmente o número de linhas na qual ele encontra uma ocorrência

`-l`
Lista somente os arquivos no qual o `texto_de_pesquisa` não ocorre

`diff [opções] arquivo1 arquivo2`

O comando `diff` compara os conteúdos de dois arquivos quaisquer. A saída produzida pelo programa lista todas as linhas que não correspondem. Isto é frequentemente usado por programadores que necessitam apenas enviar as alterações dos programas e não todo o código fonte.

`-q`

Apenas relata onde os dois arquivos diferem

`-u`

Produz um diff "unificado", o que torna a saída mais legível

Sistemas de arquivos

`mount [opções] [dispositivo] ponto_de_montagem`

Este comando pode ser usado para montar qualquer mídia de dados, como discos rígidos, unidades de CD-ROM e outras unidades, em um diretório do sistema de arquivos Linux.

`-r`

Montar somente leitura

`-t sistema_de_arquivos`

Especifique o sistema de arquivos, geralmente `ext2` para discos rígidos Linux, `msdos` para mídia MS-DOS, `vfat` para o sistema de arquivos Windows e `iso9660` para CDs

Para discos rígidos não definidos no arquivo `/etc/fstab`, o tipo de dispositivo também deve ser especificado. Neste caso, somente o `root` pode montá-lo. Se o sistema de arquivos também precisa ser montado por outros usuários, digite a opção `user` na linha apropriada no arquivo `/etc/fstab` (separado por vírgulas) e salve esta alteração. Mais informações estão disponíveis na página de manual `mount(1)`.

`umount [opções] ponto_de_montagem`

Este comando desmonta uma unidade montada de um sistema de arquivos. Para prevenir a perda de dados, execute este comando antes de tirar uma mídia de dados removível de sua unidade. Geralmente, somente o `root` tem permissão para executar os comandos `mount` e `umount`. Para habilitar a execução destes comandos

por outros usuários, edite o arquivo `/etc/fstab` para especificar a opção `user` para a unidade relevante.

7.12.2 Comandos do sistema

A seção a seguir lista alguns dos mais importantes comandos necessários para obter informações do sistema, controlar processos e a rede.

Informação do sistema

`df [opções] [diretório]`
O comando `df` ("disk free" - livre em disco), quando usado sem qualquer opção, exibe informação sobre o espaço em disco total, o espaço em disco atualmente em uso e o espaço livre em todas as unidades montadas. Se um diretório for especificado, a informação será limitada a unidade na qual o diretório está localizado.

`-h`
Exibe o número de blocos ocupados em gigabytes, megabytes ou kilobytes—num formato legível por humanos

`-T`
Tipo de sistema de arquivos (ext2, nfs, etc.)

`du [opções] [caminho]`
Este comando, quando executado sem qualquer parâmetro, exibe o espaço em disco total ocupado por arquivos e diretórios no diretório atual.

`-a`
Exibe o tamanho de cada arquivo individual

`-h`
Saída no formato legível por humanos

`-s`
Exibe apenas o tamanho total calculado

`free [opções]`

O comando `free` exibe informações sobre a memória RAM e o uso do partição swap, exibindo a quantidade total e usada em ambas as categorias. Veja Seção "The free Command" (Capítulo 18, *Special System Features*, ↑*Referência (em inglês)*) para mais informação.

`-b`
: Saída em bytes

`-k`
: Saída em kilobytes

`-m`
: Saída em megabytes

`date [opções]`

Este simples programa exibe a hora atual do sistema. Se executado como `root`, ele também pode ser usado para alterar a hora do sistema. Detalhes sobre o programa estão disponíveis na página de manual date(1).

Processos

`top [opções]`

O `top` fornece um resumo rápido dos processos atualmente em execução. Pressione H para acessar uma página que brevemente explica as opções principais para a personalização do programa.

`ps [opções] [ID do processo]`

Se você executar sem opções, este comando irá exibir uma tabela de todos os seus próprios programas ou processos—aqueles que você iniciou. As opções para este comando não são precedidas por hífen.

aux
: Exibe uma lista detalhada de todos os processos, independente do dono

`kill [opções] ID do processo`

Infelizmente, algumas vezes, um programa não pode ser terminado de forma normal. Na maioria dos casos, você ainda consegue parar tal programa executando o comando `kill`, especificando o respectivo ID do processo (veja `top` e `ps`). O

`kill` envia um sinal *TERM* que instrui o programa a se desligar. Se isto não ajudar, o seguinte parâmetro pode ser usado:

-9
: Envia um sinal *KILL* ao invés de um sinal *TERM*, levando o processo especificado ao seu fim na maioria dos casos

`killall [opções] nome_do_processo`
: Este comando é similar ao `kill`, mas usa o nome do processo (ao invés do ID do processo) como argumento, matando todos os processos com aquele nome.

Rede

`ping [opções] nome de máquina ou endereço IP`
: O comando `ping` é a ferramenta padrão para testar a funcionalidade básica de redes TCP/IP. Ele envia um pequeno pacote de dados para uma máquina de destino, requisitando uma resposta imediata. Se isto funcionar, o `ping` exibe uma mensagem para aquele efeito, que indica que o link da rede está basicamente funcionando.

`-c`*`número`*
: Determina o número total de pacotes a enviar e termina após eles terem sido despachados (por padrão, não há limite definido)

`-f`
: *flood ping*: envia tantos pacotes de dados quantos possíveis; um meio popular, reservado para o `root`, de testar redes

`-i`*`valor`*
: Especifica o intervalo entre dois pacotes de dados em segundos (padrão: um segundo)

`host [opções] nome_de_máquina [servidor]`
: O sistema de nome de domínio resolve nomes de domínio em endereços IP. Com esta ferramenta, envie consultas a servidores de nomes (servidores DNS).

`ssh [opções] [usuario@]nome_de_máquina [comando]`
: O SSH é atualmente um protocolo de Internet que permite a você a trabalhar em máquinas remotas através de uma rede. O SSH também é o nome de um programa Linux que usa este protocolo para permitir operações em computadores remotos.

Diversos

`passwd [opções] [nome_de_usuário]`
: Os usuários podem alterar suas senhas a qualquer hora usando este comando. O administrador `root` pode usar este comando para alterar a senha de qualquer usuário no sistema.

`su [opções] [nome_de_usuário]`
: O comando `su` torna possível logar-se com um nome de usuário diferente em uma sessão em execução. Especifique um nome de usuário e a senha correspondente. A senha não é necessária para o `root`, porque o `root` tem autorização para assumir a identidade de qualquer usuário. Quando usar o comando sem especificar um nome de usuário, você é perguntado pela senha do `root` e altera para o superusuário (`root`). Use `su -` para iniciar um shell de login para um usuário diferente.

`halt [opções]`
: Para evitar a perda de dados, você deve sempre usar este programa para desligar o seu sistema.

`reboot [opções]`
: Faz o mesmo que o `halt` exceto que o sistema reinicia imediatamente.

`clear`
: Este comando limpa a área visível do console. Ele não tem opções.

7.12.3 Para mais informação

Existe muito mais comandos que os listados neste capítulo. Para informação sobre outros comandos ou informações mais detalhadas, a publicação da O'Reilly *Linux in a Nutshell* é recomendada.

Parte III. Ajuda e solução de problemas

8 Ajuda e documentação

O openSUSE® vem com várias fontes de informação e documentação, muitas das quais já estão integradas em seu sistema instalado:

Centros de ajuda das áreas de trabalho
: Os centros de ajuda de ambas as áreas de trabalho, KDE (Centro de ajuda do KDE) e GNOME (Yelp), fornecem um acesso central para os recursos de documentação mais importantes em seu sistema, de forma pesquisável. Estes recursos incluem ajuda online para aplicações instaladas, páginas de manuais, páginas de informações e os manuais Novell/SUSE entregues com seu produto. Aprenda mais sobre o centro de ajuda da sua área de trabalho em Seção 8.1, “Usando o centro de ajuda do KDE” (p 152) e Seção 8.2, “Usando o GNOME Yelp” (p 154).

Pacotes de ajuda separados para alguns aplicativos
: Ao instalar novos softwares com o YaST, a documentação do software é instalada automaticamente na maioria dos casos e normalmente aparece no centro de ajuda da sua área de trabalho. No entanto, algumas aplicações, como o GIMP, possuem pacotes de ajuda online diferentes que podem ser instalados com YaST e não se integram aos centros de ajuda.

Documentação em `/usr/share/doc`
: Este diretório tradicional de ajuda contém vários arquivos de documentação e as notas de lançamento para seu sistema. Encontre informações mais detalhadas em Seção “Documentation Directory” (Capítulo 35, *Help and Documentation*, ↑*Referência (em inglês)*).

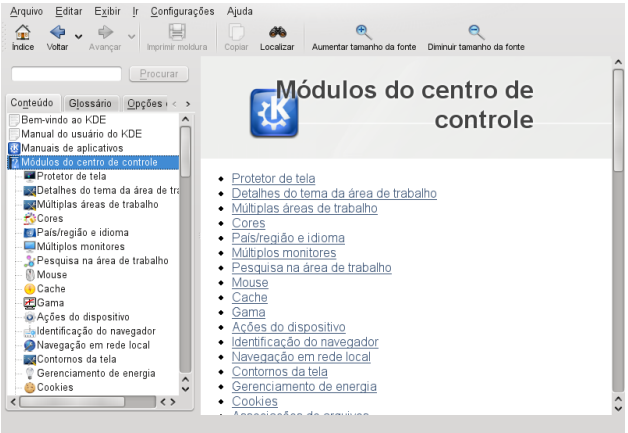
Páginas de manual ou páginas info para comandos do shell

Ao trabalhar com o shell, você não precisa saber de cabeça as opções dos comandos. Tradicionalmente, o shell fornece ajuda integrada através de páginas de manuais e páginas de informações. Leia mais em Seção “Man Pages” (Capítulo 35, *Help and Documentation*, ↑*Referência (em inglês)*) e Seção “Info Pages” (Capítulo 35, *Help and Documentation*, ↑*Referência (em inglês)*).

8.1 Usando o centro de ajuda do KDE

A partir da área de trabalho KDE você pode acessar o Centro de ajuda do KDE de várias maneiras: se você precisa de informações a partir de uma aplicação, simplesmente clique no botão *Ajuda* da aplicação ou pressione F1 para abrir a documentação da aplicação no centro de ajuda. Se você iniciar o centro de ajuda a partir do menu principal, ou a partir da linha de comando com `khelpcenter`, você será levado à janela principal do centro de controle, de onde pode navegar pelos tópicos de ajuda.

Figura 8.1 *Janela principal do Centro de Controle KDE*



O menu e a barra de ferramentas fornecem opções para imprimir o conteúdo do centro de ajuda, pesquisar na página exibida e navegar e personalizar o centro de ajuda. O campo de exibição à direita da janela sempre exibe o conteúdo atualmente selecionado, tal como manual online, resultado de pesquisa ou páginas web.

A área de navegação à esquerda da janela contém várias abas:

Conteúdos

Apresenta uma visão em árvore de todas as fontes de informação disponíveis. O centro de ajuda referencia vários grupos alvo, tais como usuários, administradores e desenvolvedores. Clique nos ícones de livros para abrir e navegar nas categorias individuais. Sob o título *Administrador*, por exemplo, você também pode navegar pelas páginas de manual (man) e informações (info) associadas com os programas da linha de comando. O centro de ajuda também fornece acesso a algumas bases de dados online que cobrem problemas em hardwares especiais e softwares para seu produto. Todas essas fontes podem ser pesquisadas de modo conveniente uma vez que o índice de pesquisa tenha sido gerado.

Os conteúdos do seu centro de ajuda depende dos pacotes de softwares atualmente instalados e dos idiomas selecionados como idiomas do sistema.

Glossário

Fornece uma referência rápida onde você pode procurar as definições de palavras que não são familiares para você.

Opções de pesquisa

Possui opções para pesquisa do texto completo no centro de controle. Você pode combinar vários critérios de busca.

Procedimento 8.1 *Pesquisando no centro de ajuda*

Para usar a busca por texto completo fornecida pelo Centro de ajuda do KDE, gere um índice de busca e defina os parâmetros da busca. Se o índice de busca ainda não foi gerado, o sistema automaticamente o avisa para fazer isso quando você clica na aba *Pesquisar*.

1. Para pesquisar por um termo, clique no campo de texto e digite o termo de pesquisa.

2. Para combinar seus termos de pesquisa com operandos, clique em *Método* e selecione o operando para usar.

3. Escolha uma opção de *Número Máximo de Resultados* para limitar o número de resultados a serem exibidos.

4. Para restringir sua busca a certos tipos de documentação, escolha uma opção de *Seleção de escopo*. Com *Padrão*, uma seleção pré-definida de documentos é pesquisada. *Todos* inclui todos os tipos de documentos na pesquisa. *Personalizado*

permite que você defina quais documentos incluir em sua pesquisa. Apenas ative os documentos que você deseja na lista.

5 Depois que você tiver definido as opções, clique em *Pesquisar*. Os resultados de pesquisa serão exibidos como uma lista de links no campo de exibição e é possível navegar entre ele com cliques do mouse.

Procedimento 8.2 *Gerando um novo índice de pesquisa*

1 Para criar um novo índice de pesquisa, selecione *Configurações* > *Construir Índice de Pesquisa* a partir do menu. Uma janela se abrirá, exibindo uma lista da documentação atualmente disponível no centro de configuração.

2 Selecione os documentos a integrar no índice de pesquisa e clique em *Construir Índice*. Depois que o índice for gerado, você pode utilizar a busca por texto completo.

8.2 Usando o GNOME Yelp

Na área de trabalho GNOME, para iniciar o Yelp diretamente a partir de uma aplicação, clique no botão *Ajuda* ou pressione F1. Ambas as opções levam você diretamente à documentação da aplicação no centro de ajuda. No entanto, você também pode iniciar o Yelp a partir do menu principal ou da linha de comando com `yelp` e então navegar na janela principal do centro de ajuda.

Figura 8.2 *Janela principal do Yelp*

Pesquisar:
Desktop
Desktop
Accessibility
GNOME Applications
Sound & Video
Development
Games
Graphics
Internet
Office Applications
Settings
System
Utilities
Other Documentation
Páginas GNU Info
Páginas de manual
Welcome to the GNOME Help Browser
Release Notes
A short description of the most important changes for this openSUSE release
GNOME Desktop System Administration Guide
O Guia de Administração do Sistema GNOME disponibiliza informação aos administradores sobre como configurar e gerir diferentes aspectos do ambiente de trabalho dos utilizadores.
Guia de Acessibilidade do Ambiente de Trabalho GNOME
The GNOME Accessibility Guide is for users, system administrators, and anyone else who is interested in how the GNOME Desktop supports people with disabilities. This guide also addresses the requirements of Section 508 of the U.S. Rehabilitation Act.

O menu e a barra de ferramentas fornecem opções de navegação e personalização do centro de ajuda, para pesquisar e imprimir conteúdo do Yelp. Para visualizar a tabela de conteúdo, clique em *Tópicos da Ajuda*. Os tópicos da ajuda são agrupados em categorias apresentados em links. Clique em um dos links para abrir uma lista de tópicos para aquela categoria. Para procurar por um item, apenas digite o termo de busca no campo de pesquisa no topo da janela.

8.3 Navegando nas páginas de manual e páginas info a partir de sua área de trabalho

Com a área de trabalho KDE ou GNOME, você também pode acessar (ou imprimir) páginas de manuais e informações:

KDE

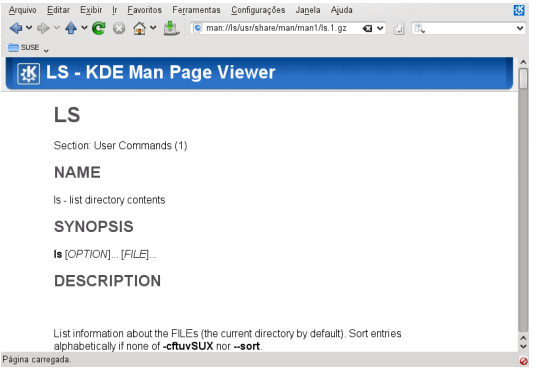
No Konqueror, para visualizar a página de manual para `ls`, digite `man:/ls` na barra de localização. Se existem diferentes categorias para um comando, o Konqueror exibe-as como links. Para exibir a página de informações sobre o `grep`, por exemplo, digite `info:/grep`.

No Centro de ajuda do KDE, veja *Administração* na tabela de conteúdo para navegar nas páginas de manual e informações.

GNOME

Execute `yelp man:ls` ou `yelp info:ls` para exibir a página de manual ou página info.

Figura 8.3 *Visualizando uma página de manual com o Konqueror*


Arquivo Editar Exibir Ir Favoritos Ferramentas Configurações Janela Ajuda
man:/ls/usr/share/man/man1/ls.1.gz
LS - KDE Man Page Viewer
LS
Section: User Commands (1)
NAME
ls - list directory contents
SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FILE]...
DESCRIPTION
List information about the FILEs (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort.
Página carregada.

8.4 Recursos de ajuda adicionais

Além das versões online dos manuais Novell/SUSE instalados em `/usr/share/doc`, você também pode acessar os manuais específicos de um produto e a documentação na web. Para uma visão geral de toda a documentação disponível para seu produto verifique a documentação específica do seu produto em `http://www.novell.com/documentation/`.

Se você estiver procurando por informações adicionais relacionadas a um produto você pode visitar as seguintes páginas:

- Wiki openSUSE (Inglês) [`http://en.opensuse.org`] e `http://www.opensuse.org`
- Banco de dados de suporte do SUSE [`http://en.opensuse.org/SDB:SDB`]
- Base de Conhecimento de Suporte Técnico Novell [`http://www.novell.com/support/`]
- Recursos da comunidade para suporte de produto [`http://support.novell.com/forums/index.html`]
- Página Web da Documentação do KDE [`http://www.kde.org/documentation`]

- Página Web de Documentação de Aplicações KDE [http://www.kde-apps.org]
- Página Web de Documentação do GNOME [http://www.gnome.org/learn/]

Você poder querer experimentar motores de buscas de propósito geral. Por exemplo, você pode experimentar os termos de busca `Linux CD-RW ajuda` ou `OpenOffice problema conversão arquivo` se você estiver tendo problemas com gravação de CD ou com a conversão de arquivos do OpenOffice. O Google™ também possui um mecanismo de busca específico para o Linux em http://www.google.com/linux que pode ser útil.

8.5 Para mais informação

Além dos recursos de ajuda específicos do produto, existe uma vasta gama de informação disponível para tópicos relativos ao Linux.

8.5.1 Recursos online para o openSUSE

A comunidade openSUSE é composta por pessoas dispostas a ajudar. Se você tem alguma questão específica você pode escrever para várias listas de e-mail, comunicar-se através do IRC ou navegar em fóruns web. Encontre mais informações em http://en.opensuse.org/Communicate.

8.5.2 Projeto de Documentação do Linux

O projeto de documentação do Linux (TLDP) é mantido por uma equipe de voluntários que escrevem documentação relacionada ao Linux (veja http://www.tldp.org). O conjunto de documentos possui tutoriais para iniciantes, mas é focado principalmente em usuários experientes e administradores de sistemas profissionais. O TLDP publica HOWTOs, FAQs (perguntas frequentes) e guias sob uma licença livre.

HOWTOs

HOWTOs normalmente são guias passo-a-passo curtos e informais para realizar determinadas tarefas. Os HOWTOs podem ser encontrados no pacote `howto` e são instalados em `/usr/share/doc/howto`

Perguntas frequentes

FAQs (Perguntas frequentes) são uma série de perguntas e respostas. Elas se originam dos grupos de notícias da Usenet, onde o propósito era reduzir o repetido envio das mesmas perguntas básicas.

Guias

Manuais e guias para vários tópicos ou programas podem ser encontrados em `http://www.tldp.org/guides.html`. Eles variam de *Guia Bash para Iniciantes* a *Hierarquia do Sistema de Arquivos do Linux* e *Guia de Segurança do Administrador Linux*. Normalmente, guias são mais detalhados e exaustivos que HOWTOs ou FAQs. Eles são normalmente escritos por experts para experts. Alguns desses livros são antigos mas ainda são válidos e são incluídos no openSUSE. Pesquise e instale esses livros e guias com o YaST.

8.5.3 Usenet

Criada em 1979, antes do nascimento da Internet, a Usenet é uma das redes de computadores mais antigas e ainda em uso. O formato e transmissão dos artigos Usenet é muito parecido com um e-mail, mas é desenvolvido para uma comunicação entre várias pessoas.

A Usenet é organizada em sete categorias de tópicos: `comp.*` para discussões relacionadas a computadores, `misc.*` para tópicos diversos, `news.*` para assuntos de grupos de notícias, `rec.*` para entretenimento, `sci.*` para discussões relacionadas à ciência, `soc.*` para discussões sociais e `talk.*` para vários tópicos controversos. Os níveis superiores são divididos em subgrupos. Por exemplo, `comp.os.linux.hardware` é um grupo de notícias para problemas de hardware específicos no Linux.

Antes de enviar um artigo, conecte seu cliente a um servidor de notícias e assine um grupo de notícias específico. Clientes de notícias incluem o Knode ou o Evolution. Cada servidor de notícia comunica-se com outros servidores e troca artigos com eles. Nem todos os grupos de notícias estão disponíveis em seu servidor de notícias.

Grupos de notícias interessantes para usuários Linux são `comp.os.linux.apps`, `comp.os.linux.questions`, e `comp.os.linux.hardware`. Siga as regras gerais da Usenet disponíveis em http://www.faqs.org/faqs/usenet/posting-rules/part1/.

8.5.4 Wikipedia: A Enciclopédia Online Gratuita

A Wikipedia é "uma enciclopédia em vários idiomas criada para ser lida e editada por qualquer pessoa". (veja http://en.wikipedia.org). O conteúdo da Wikipedia é criado por seus usuários e publicados sob uma licença livre dupla (GPL e CC-BY-SA). Entretanto, como a Wikipedia pode ser alterada por qualquer visitante, deve ser usada somente como um ponto de partida ou guia geral. Existe muita informação incorreta ou incompleta.

8.5.5 Padrões e especificações

Existem várias fontes de fabricantes que fornecem informações sobre padrões ou especificações.

http://www.linux-foundation.org/en/LSB
: A Linux Foundation (Fundação Linux) é uma organização independente e sem fins lucrativos que promove a distribuições de software livre e de código aberto. A organização tenta atingir esse objetivo definindo padrões independentes de distribuição. A manutenção de vários padrões, tais como o LSB (Linux Standard Base), é supervisionada por essa organização.

http://www.w3.org
: O World Wide Web Consortium (W3C) é uma das organizações padronizadoras mais conhecidas. Foi fundada em Outubro de 1994 por Tim Berners-Lee e concentra-se em padronizar novas tecnologias Web. O W3C promove a disseminação de especificações abertas, livres de licença e independentes de

fabricantes, tais como HTML, XHTML e XML. Estes padrões web são desenvolvidos num processo de quatro estágios em *grupos de trabalho* e são apresentados para o público como *recomendações do W3C* (REC).

`http://www.oasis-open.org`
OASIS (Organização para o Avanço dos Padrões de Informação Estruturada) é um consórcio internacional especializado no desenvolvimento de padrões para segurança na web, negócios eletrônicos, transações de negócios, logística e interoperabilidade entre vários mercados.

`http://www.ietf.org`
A Força Tarefa de Engenharia da Internet (IETF) é uma cooperativa internacional ativa de pesquisadores, projetistas de rede, fornecedores e usuários. Concentra-se no desenvolvimento da arquitetura da Internet e na operação da Internet através de protocolos.

Cada padrão do IETF é publicado como um RFC (Request for Comments) e está disponível gratuitamente. Existem seis tipos de RFC: padrões propostos, rascunhos de padrões, padrões de Internet, protocolos experimentais, documentos de informação e padrões históricos. Somente os três primeiros (proposto, rascunho e completo) são padrões IETF numa definição mais rígida (veja `http://www.ietf.org/rfc/rfc1796.txt`).

`http://www.ieee.org`
O Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) é uma organização que define padrões nas áreas de tecnologia da informação, telecomunicação, medicina e saúde, transporte e outros. Os padrões IEEE devem ser pagos.

`http://www.iso.org`
O Comitê ISO (Organização Internacional para Padrões) é o maior desenvolvedor de padrões do mundo e mantém uma rede de institutos nacionais de padronização em mais de 140 países. Os padrões ISO devem ser pagos.

`http://www.din.de` , `http://www.din.com`
O Deutsches Institut für Normung (DIN - Instituto Alemão de Normalização) é uma associação técnica e científica registrada fundada em 1917. De acordo com o DIN, a organização é “a instituição responsável pelos padrões na Alemanha e representa os interesses alemães nas organizações padronizadores no mundo e na Europa.”

A associação reúne fabricantes, consumidores, companhias de serviços, cientistas e outros que possuem interesse no estabelecimento de padrões. Os padrões são pagos e podem ser comprados na página do DIN.

8.6 Suporte para o openSUSE

Informações de suporte úteis para o openSUSE está disponível em várias fontes.

- Suporte de instalação grátis para o cliente da caixa vendida
- Suporte grátis da comunidade http://en.opensuse.org/Communicate

Se você encontrar problemas com a instalação ou uso do openSUSE que você não está hábil à resolver, nosso experiente suporte pode oferecer assistência prática com suporte de instalação grátis para versões registradas. Quase todos os problemas comuns do cliente podem ser eliminados rapidamente e com competência. Bem como, você também pode usar o suporte extensivo oferecido pela comunidade.

8.6.1 Suporte de instalação grátis

Nosso suporte de instalação grátis é oferecido por um período de 90 dias após a ativação do seu código de registro http://www.open-slx.com/register ou depois do lançamento de uma versão mais nova. Se você não achar um resposta ao seu problema em qualquer fonte de informação, nós oferecemos com prazer assistência para os seguintes casos:

- Instalação para usuário doméstico típico com computador equipado com um único processador, mínimo de 512MB de RAM e 3GB de espaço livre em disco.
- Redimensionamento de uma partição do Windows que ocupa todo disco rígido.
- Instalação dual-boot com Windows, limitando o suporte ao Linux.
- Instalação de uma unidade local de DVD ou CD ATAPI.
- Instalação a partir de uma unidade de CD/DVD remota

- Instalação em um disco rígido primário ou secundário em um sistema somente IDE (`/dev/sda` ou `/dev/sdb`) ou sistema S-ATA suportado, excluindo RAID.
- Integração de um teclado e mouse padrão.
- Configuração da interface gráfica (sem o recurso de aceleração de hardware da placa de vídeo).
- Instalação do controle de boot no MBR do primeiro disco sem modificar o mapeamento da BIOS.
- Configuração do acesso à internet com uma placa PCI ISDN suportada ou um modem serial externo (não USB). Por outro lado, configuração da DSL no PPPoE com um NIC suportado.
- Configuração básica de um adaptador WLAN suportado.
- Configuração básica de uma placa de som PCI com suporte a ALSA.
- Configuração básica de impressora local compatível com o YaST.
- Configuração básica de um gravador de CD IDE para usar com k3b (programa de gravação de CDs) sem trocar a configuração do "jumper".
- Configuração de uma placa de rede PCI suportada para acesso LAN com outro cliente DHCP ou IP estático. Isso não inclui a configuração da LAN ou qualquer outro computador ou componente de rede. Isso também não cobre a configuração do computador com um roteador. A análise de falhas é limitada a checar o carregamento correto do módulo do kernel e das configurações corretas da rede local.
- Configuração de um cliente de e-mail (Evolution e KMail) para receber e-mails de uma conta POP3. A análise de falhas é limitada a checar a configuração correta do cliente de e-mail.
- Suporte para a seleção de pacote da área de trabalho KDE ou área de trabalho GNOME.
- Atualização de uma versão anterior do produto.
- Atualizações do kernel (somente RPMs atualizados oficialmente pela Novell).

- Instalação de atualizações de segurança ou correção de erros de um servidor oficial usando atualização online ou método manual.

Para uma lista detalhada de temas cobertos pelo suporte de instalação gratuita, visite http://support.open-slx.com/products/suselinux/support_overview.html.

No caso de você não ter certeza se seu suporte é coberto, por favor, não hesite em nos contatar. Nós ficaremos felizes em ajudar-lo(a).

Informação de contato para o suporte de instalação grátis

Contate nossa equipe de suporte pelo seguintes links e números de telefones. Nosso suporte de instalação é oferecido através da chamada de retorno. Depois da descrição do seu problema nossa equipe ou tenta chama-lo de volta nas próximas 2 horas ou arranja um tempo para a chamada de retorno. Por favor, registro seu produto em http://www.open-slx.com/register antes da sua solicitação de suporte.

- http://support.open-slx.com/eService
- Estados Unidos e Canadá: +1-404-5854-269
- Alemanha, Austria e Suíça: Telefone: +49 (0)911-8946-0303
- Reino Unido: +44-2030-025-943
- Todos os outros países (inglês apenas): por favor, veja http://support.open-slx.com/products/opensuse/contact.html

Para a informação de contato mais recente, consulte http://support.open-slx.com/products/opensuse/contact.html.

Notas importantes

1. Suporte de instalação grátis é oferecido para clientes com um código de registro válido e ativado. Você pode ativar seu código de registro em http://www.open-slx.com/register.

2. O código de registro não é transferível para outra pessoa.

3. O suporte grátis cobre a instalação inicial em um computador. Consulte nosso site para maiores informações http://support.open-slx.com/products/suselinux/support_overview.html.

Recomendações de contato

Nós recomendamos usar o http://support.open-slx.com/eService para abrir um chamado de serviço e informe informações relevantes como a descrição do problema e arquivos de log. Isso nos ajuda a evitar erros ortográficos em comandos, links, ou nomes de diretórios, os quais causam problemas frustantes e são particularmente comuns durante conversas telefônicas. Você irá receber uma resposta em breve, fornecendo uma solução prática.

8.6.2 Preparando uma solicitação de suporte

Nós nos esforçamos para ajuda-lo o mais rapidamente e precisamente quanto possível. O esforço e o tempo necessário é consideravelmente reduzidos se a questão é formulada claramente. Por favor, tenha as respostas prontas para as seguintes perguntas antes de nos contatar:

1. Qual programa e versão você está usando? Durante qual processo que o problema ocorreu?

2. Qual é exatamente o problema? Tente descrever o erro o mais precisamente possível, usando frases com palavras como *quando* (por exemplo, “Quando o X é pressionada, esse erro aparece”).

3. Qual o hardware que você está usando (placa de vídeo, monitor, impressora, placa ISDN, etc...)? Você pode conseguir essas informações pelo YaST no módulo *Informações do hardware*.

Documentação detalhada pode ser encontrada nos manuais, ajuda online, e banco de dados de suporte. Esta documentação abrangente do openSUSE fornece orientações para resolver uma série de problemas. A central de ajuda do SUSE na sua área de trabalho da informações adicionais sobre pacotes de instalação, os "HOWTOs" principais, e páginas de informação.

Você pode acessar os últimos artigos do banco de dados de suporte online no http://www.open-slx.com/usersupport ou acessando banco de dados de suporte da comunidade no http://en..open-slx.org/SDB. O banco de dados de suporte, um dos mais frequentemente usado banco de dados no mundo Linux, oferece aos nossos cliente uma abordagem rica de análises e soluções. Você pode achar soluções testadas usando a busca por palavra-chave, histórico de funções, ou busca dependente da versão.

9 Problemas comuns e suas soluções

Este capítulo oferece uma gama de problemas comuns que podem aparecer com a intenção de cobrir muitos dos vários tipos de problemas potenciais possíveis. Desse modo, mesmo que você sua situação específica não esteja listada aqui, pode existir uma similar que ofereça dicas para a solução.

9.1 Encontrando e reunindo informação

O Linux cria logs com um detalhamento substancial. Existem vários lugares para verificar quando você tiver problemas com seu sistema, a maioria dos quais são padrões em sistemas Linux em geral e alguns deles são relevantes para sistemas openSUSE. A maioria dos arquivos de log podem ser visualizados com o YaST (*Miscelânea* > *Log de Inicialização*).

O YaST oferece a possibilidade de coletar todas as informações de sistema necessárias para a equipe de suporte. Use *Miscelânea* > *Consulta ao Suporte*. Selecione a categoria do problema. Quando todas as informações forem coletadas, anexe-as ao seu pedido de suporte.

A lista seguinte apresenta os arquivos de log mais visualizados e o que normalmente eles contêm.

Tabela 9.1 *Arquivos de log*

Arquivo de log	Descrição
`~/.xsession-errors`	Mensagens das aplicações desktop em execução. O ~ é o diretório home do usuário atual.
`/var/log/apparmor/`	Arquivos de log do AppArmor, veja Parte “Confining Privileges with Novell AppArmor” (↑*Guia de segurança (em inglês)*) para informação detalhada.
`/var/log/audit/audit.log`	Arquivo de log do Audit para rastrear qualquer acesso a arquivos, diretórios ou recursos do seu sistema e rastrear chamadas do sistema.
`/var/log/boot.msg`	Mensagens do kernel durante o processo de inicialização.
`/var/log/mail.*`	Mensagens do sistema de e-mail.
`/var/log/messages`	Mensagens de saída do kernel e do daemon de log do sistema quando em execução.
`/var/log/NetworkManager`	Arquivo de log de NetworkManager para coletar problemas relacionados com a conectividade da rede
`/var/log/samba/`	Diretório contendo mensagens de log do servidor e cliente do Samba.
`/var/log/SaX.log`	Mensagens de hardware do SaX e sistema KVM.
`/var/log/warn`	Todas as mensagens do kernel e do daemon de log do sistema com nível AVISO ou superior.
`/var/log/wtmp`	arquivo binário contendo os registros de login de usuário para a sessão atual neste computador. Visualize-o com `last`.

Arquivo de log	Descrição
`/var/log/Xorg.*.log`	Vários logs de inicialização e execução do sistema X Window. Útil para depurar inicializações do X com falhas.
`/var/log/YaST2/`	Diretório contendo ações do YaST e seus resultados.
`/var/log/zypper.log`	Arquivo de log do zypper.

Além dos arquivos de log, seu computador também lhe fornece informações sobre o sistema em execução. Veja Tabela 9.2: Informações do sistema com o sistema de arquivos `/proc`

Tabela 9.2 *Informações do sistema com o sistema de arquivos /proc*

Arquivo	Descrição
`/proc/cpuinfo`	Isto exibe informações sobre o processador, incluindo seu tipo, fabricante, modelo e desempenho.
`/proc/dma`	Isto exibe quais canais DMA estão sendo utilizados.
`/proc/interrupts`	Isto exibe quais interrupções estão em uso e quantas delas já estiveram em uso.
`/proc/iomem`	Isto exibe o status da memória de entrada e saída (I/O).
`/proc/ioports`	Isto exibe quais portas de entrada e saída (I/O) estão em uso no momento.
`/proc/meminfo`	Isto exibe o status da memória.
`/proc/modules`	Isto exibe os módulos individuais.

Arquivo	Descrição
`/proc/mounts`	Isto exibe os dispositivos atualmente montados.
`/proc/partitions`	Isto mostra o particionamento de todos os discos rígidos.
`/proc/version`	Isto exibe a versão atual do Linux.

Além do sistema de arquivos `/proc`, o kernel Linux exporta informações com o módulo `sysfs`, um sistema de arquivos em memória. Este módulo representa os objetos do kernel, seus atributos e relações. Mais informações sobre `sysfs` no contexto do udev podem ser encontradas em Tabela 9.3 contém uma visão geral dos diretórios mais comuns em `/sys`.

Tabela 9.3 *Informações do sistema com o sistema de arquivos /sys*

Arquivo	Descrição
`/sys/block`	Contém subdiretórios para cada dispositivo de bloco descoberto no sistema. Normalmente, são dispositivos de disco em sua maioria.
`/sys/bus`	Contém subdiretórios para cada tipo de barramento físico.
`/sys/class`	Contém subdiretórios agrupados como um tipo de dispositivo funcional (como gráficos, rede, impressora, etc.)
`/sys/device`	Contém a hierarquia global de dispositivos.

O Linux vem com um número de ferramentas para análise e monitoramento do sistema. Veja Capítulo 13, *System Monitoring Utilities* (↑*Referência (em inglês)*) para uma seleção das mais importantes, usadas em diagnóstico de sistemas.

Cada cenário incluído no seguinte inicia-se com um cabeçalho descrevendo o problema seguido de um parágrafo ou dois oferecendo sugestões de soluções, referências

disponíveis para informações mais detalhadas e referências cruzadas para outros cenários que podem estar relacionados.

9.2 Problemas de instalação

Problemas de instalação são situações nas quais uma máquina falha ao instalar. Pode falhar completamente ou pode não ser possível iniciar o instalador gráfico. Esta seção realça alguns dos problemas típicos que você pode encontrar e oferece soluções possíveis ou soluções temporárias para estes tipos de situações.

9.2.1 Verificando a mídia

Se você encontrar qualquer problema ao utilizar a mídia de instalação do openSUSE, verifique a integridade da sua mídia de instalação com *Software* > *Checagem de mídia*. Os problemas de mídia acontecem mais provavelmente com mídia gerada por você mesmo. Para verificar uma mídia do openSUSE, insira-a na unidade e clique em *Iniciar* no YaST para verificar a soma de verificação da mídia. Isto pode levar vários minutos. se algum erro for detectado, não use esta mídia para instalação.

9.2.2 Informações de hardware

Exiba hardware detectado e dados técnicos usando *Informação de hardware*.Clique em qualquer nó da árvore para mais informações sobre um dispositivo. Este módulo é especialmente útil, por exemplo, ao enviar um pedido de suporte para o qual você necessita de informações sobre seu hardware.

Salve a informação de hardware exibida em um arquivo clicando em *Salvar em arquivo*. Selecione o diretório e o nome de arquivo desejados e clique em *Salvar* para criar o arquivo.

9.2.3 Nenhuma unidade de DVD inicializável disponível

Se seu computador não possui uma unidade de DVD-ROM inicializável ou se a unidade que você possui não é suportada pelo Linux, existem várias opções para instalar seu computador sem a necessidade de uma unidade de DVD.

Inicializando a partir de um disquete
: Crie um disquete de inicialização e inicie a partir da unidade de disquete ao invés do DVD.

Usando um dispositivo de inicialização externo
: Se for suportado pela BIOS da máquina e o kernel de instalação, inicie para a instalação a partir de unidades de DVD externas.

Inicialização a partir da rede via PXE
: Se uma máquina não possui uma unidade de DVD, mas fornece uma conexão ethernet funcional, realize uma instalação via rede. Veja Seção "Remote Installation via VNC—PXE Boot and Wake on LAN" (Capítulo 1, *Remote Installation*, ↑*Referência (em inglês)*) e Seção "Remote Installation via SSH—PXE Boot and Wake on LAN" (Capítulo 1, *Remote Installation*, ↑*Referência (em inglês)*) para detalhes.

Inicializando a partir de um disquete (SYSLINUX)

Em alguns computadores antigos, não existe uma unidade de DVD inicializável disponível, mas uma unidade de disquete. Para instalar em tal sistema, crie discos de inicialização e inicie seu sistema com eles.

Os discos de inicialização incluem o carregador SYSLINUX e o programa linuxrc. O SYSLINUX habilita a seleção de um kernel durante o processo de inicialização e a especificação de quaisquer parâmetros para o hardware usado. O programa linuxrc suporta o carregamento de módulos do kernel para seu hardware e após, inicia a instalação.

Ao inicializar a partir de um disco de inicialização, o processo de inicialização é iniciado pelo carregador de inicialização SYSLINUX (pacote `syslinux`). Quando o sistema for inicializado, o SYSLINUX executa uma detecção de hardware mínima que consiste nos seguintes passos:

1. O programa verifica se a BIOS fornece o suporte ao framebuffer compatível com VESA 2.0– e inicia o kernel de acordo.

2. Os dados do monitor (informação DDC) são lidos.

3. O primeiro bloco do primeiro disco rígido (MBR) é lido para mapear identificadores de BIOS a nomes de dispositivos Linux durante a configuração do carregador de inicialização. O programa tenta ler o bloco através das funções lba32 da BIOS para determinar se a BIOS suporta estas funções.

Se você mantiver Shift pressionado na inicialização do SYSLINUX, todos estes passos são ignorados. Para tirar dúvidas, digite

```
verbose 1
```

no `syslinux.cfg` para o carregador de inicialização exibir quais ações estão sendo executadas atualmente.

Se a máquina não inicializar a partir de um disquete, você pode precisar alterar a sequência de inicialização na BIOS para `A,C,CDROM`.

Dispositivos de inicialização externos

A maioria das unidades de DVD são suportadas. Se o sistema não tem uma unidade de DVD ou de disquete, ainda é possível que uma unidade de DVD externa, conectada via USB, FireWire ou SCSI, seja usada para inicializar o sistema. Isto depende principalmente da interação da BIOS com o hardware usado. Algumas vezes uma atualização da BIOS pode ajudar se você encontrar problemas.

9.2.4 Falha ao inicializar a partir da mídia de instalação

Um motivo para uma máquina não inicializar para a instalação é a sequência de inicialização incorreta na BIOS. A sequência de inicialização da BIOS deve ter a unidade de DVD definida como a primeira entrada para inicialização. De outra forma, a máquina irá tentar inicializar de outra mídia, geralmente o disco rígido. Um guia para a alteração da sequência de inicialização da BIOS pode ser encontrada na documentação fornecida com sua placa mãe ou nos seguintes parágrafos.

A BIOS é o software que habilita as funções mais básicas de um computador. Os fabricantes de placas mãe fornecem uma BIOS especificamente feita para seu hardware. Normalmente, a configuração da BIOS somente pode ser acessada em um horário específico—quando a máquina está inicializando. Durante esta fase de inicialização, a máquina executa um número de testes de diagnósticos de hardware. Um deles é a verificação de memória, indicada por um contador de memória. Quando o contador aparece, procure por uma linha, geralmente abaixo do contador ou em algum lugar na parte inferior, mencionando a tecla a pressionar para acessar a configuração da BIOS. Geralmente a tecla a pressionar é Del, F1 ou Esc. Pressione esta tecla até a tela de configuração da BIOS aparecer.

Procedimento 9.1 *Alterando a sequência de inicialização da BIOS*

1. Entre na BIOS usando a tecla apropriada como anunciado pelas rotinas de inicialização e aguarde pela tela da BIOS aparecer.

2. Para alterar a sequência de inicialização em uma BIOS AWARD, procure pela entrada *BIOS FEATURES SETUP*. Outros fabricantes podem ter um nome diferente para isto, como *ADVANCED CMOS SETUP*. Quando você encontrar esta entrada, selecione-a e confirme com Enter.

3. Na tela que abrir, procure por uma sub-entrada chamada *BOOT SEQUENCE*. A sequência de inicialização é geralmente definida para algo como `C,A` ou `A,C`. No primeiro caso, a máquina primeiro pesquisa pelo disco rígido (C) e então pelo disquete (A) para encontrar uma mídia inicializável. Altere as configurações pressionando PgUp ou PgDown até que a sequência seja `A,CDROM,C`.

4. Saia da tela de configuração da BIOS pressionando Esc. Para salvar as alterações, selecione *SAVE & EXIT SETUP* ou pressione F10. Para confirmar que suas alterações devem ser salvas, pressione Y.

Procedimento 9.2 *Alterando a sequência de inicialização em uma BIOS SCSI (Adaptador Adaptec Host)*

1. Abra a configuração pressionando Ctrl + A.

2. Selecione *Disk Utilities*, que exibirá os componentes de hardware conectados.

   Tome nota do ID SCSI de sua unidade de DVD.

3. Saia do menu com Esc.

4 Abra *Configure Adapter Settings*. Em *Additional Options*, selecione *Boot Device Options* e pressione Enter.

5 Digite o ID da unidade de DVD e pressione Enter novamente.

6 Pressione Esc duas vezes para retornar a tela inicial da BIOS SCSI.

7 Saia desta tela e confirme com *Yes* para inicializar o computador.

Independente do idioma e layout de teclado que sua instalação final irá usar, a maioria das configurações de BIOS usam o layout de teclado EUA como representado na seguinte figura:

Figura 9.1 *Layout de teclado EUA*

9.2.5 Falha ao inicializar

Alguns tipos de hardware, principalmente os razoavelmente antigos ou bem recentes, falham ao instalar. Em muitos casos isto acontece porque o suporte a este tipo de hardware está faltando no kernel de instalação ou devido a certa funcionalidade incluída neste kernel, como o ACPI, que ainda causa problemas em alguns hardwares.

Se seu sistema falha ao instalar usando o modo de *Instalação* padrão na primeira tela de instalação, tente o seguinte:

1 Com o DVD ainda na unidade, reinicie a máquina com Ctrl + Alt + Del ou usando o botão de reset da máquina.

2 Quando a tela de inicialização aparecer, use as setas de seu teclado para navegar para *Instalação–ACPI desabilitada* e pressione Enter para iniciar a inicialização e o processo de instalação. Esta opção desabilita o suporte para as técnicas de gerenciamento de energia ACPI.

3 Proceda com a instalação como descrito em Capítulo 1, *Instalação com o YaST* (p 3).

Se isto falhar, proceda como acima, mas ao invés, escolha *Instalação--configurações seguras*. Esta opção desabilita o suporte a ACPI e DMA. A maioria dos hardwares devem inicializar com esta opção.

Se ambas as opções falharem, use o prompt de opções de inicialização para passar qualquer parâmetro adicional necessário para suportar este tipo de hardware ao kernel de instalação. Para mais informação sobre os parâmetros disponíveis como opções de inicialização, consulte a documentação do kernel localizado em `/usr/src/linux/Documentation/kernel-parameters.txt`.

DICA: Obtendo a documentação do kernel

Instale o pacote `kernel-source` para visualizar a documentação do kernel.

Existem vários outros parâmetros do kernel relacionados ao ACPI que podem ser digitados no prompt de inicialização anterior à inicialização para instalação:

`acpi=off`
: Este parâmetro desabilita o subsistema ACPI completo em seu computador. Isto pode ser útil se o seu computador não puder manejar o ACPI ou se você pensa que o ACPI no seu computador está causando problemas.

`acpi=force`
: Sempre habilita o ACPI mesmo se seu computador tem uma BIOS antiga, de antes do ano 2000. Este parâmetro também habilita o ACPI se ele for definido adicionalmente a `acpi=off`.

`acpi=noirq`
: Não usar o ACPI para roteamento de IRQ.

`acpi=ht`
: Executar apenas ACPI necessário para habilitar o hyper-threading.

`acpi=strict`
: Ser menos tolerante em plataformas que não são estritamente compatíveis com a especificação do ACPI.

`pci=noacpi`
: Desabilitar o roteamento de IRQ PCI do novo sistema ACPI.

`pnpacpi=off`
: Esta opção é para problemas na porta paralela ou serial quando sua configuração de BIOS contém interrupções ou portas erradas.

`notsc`
: Desabilita o contador de marca do tempo. Esta opção pode ser usada para contornar problemas de horário em seu sistema. Ele é um novo recurso, se você observar regressões em sua máquina, especialmente relacionados ao tempo ou até mesmo travamentos, vale a pena tentar esta opção.

`nohz=off`
: Desabilita o recurso nohz. Se sua máquina travar, esta opção talvez possa ajudar. Geralmente você não precisa dela.

Uma vez que você tenha determinado a combinação correta de parâmetros, o YaST automaticamente grava eles na configuração do carregador de inicialização para ter certeza que o sistema inicializa corretamente na próxima vez.

Se erros inexplicáveis ocorrerem quando o kernel está carregando ou durante a instalação, selecione *Teste de memória* no menu de inicialização. Se o *Teste de memória* retornar um erro, geralmente é um erro de hardware.

9.2.6 Falha ao iniciar o instalador gráfico

Após inserir a mídia em sua unidade e reinicie a máquina, a tela de instalação aparece, mas após você selecionar *Instalação*, o instalador gráfico não inicia.

Existem vários modos de lidar com esta situação:

- Tente selecionar outra resolução de tela para os diálogos de instalação.
- Selecione *Modo de texto* para a instalação.

- Faça uma instalação remota via VNC usando o instalador gráfico.

Procedimento 9.3 *Altere a resolução da tela para instalação*

1. Inicialize para a instalação.
2. Pressione F3 para abrir um menu a partir do qual selecione uma resolução menor para a instalação.
3. Selecione *Instalação* e proceda com a instalação como descrito em Capítulo 1, *Instalação com o YaST* (p 3).

Procedimento 9.4 *Instalação em modo texto*

1. Inicialize para a instalação.
2. Pressione F3 e selecione *Modo de texto*.
3. Selecione *Instalação* e proceda com a instalação como descrito em Capítulo 1, *Instalação com o YaST* (p 3).

Procedimento 9.5 *Instalação via VNC*

1. Inicialize para a instalação.
2. Digite o seguinte texto no prompt de opções de inicialização:

   ```
   vnc=1 vncpassword=alguma_senha
   ```

   Substitua *alguma_senha* por uma senha a ser usada para instalação.
3. Selecione *Instalação* e pressione Enter para iniciar a instalação.

   Ao invés de iniciar diretamente na rotina de instalação gráfica, o sistema continua a ser executado em modo de texto e então trava, exibindo uma mensagem contendo o endereço IP e número de porta na qual o instalador pode ser alcançado através de uma interface de navegador ou um aplicativo visualizador VNC.
4. Se usar um navegador para acessar o instalador, inicie o navegador e digite a informação de endereço fornecida pelas rotinas de instalação na futura máquina openSUSE e pressione Enter:

   ```
   http://endereço_ip_da_maquina:5801
   ```

Um diálogo abre na janela do navegador perguntando a você a senha do VNC. Digite-a e proceda com a instalação como descrito em Capítulo 1, *Instalação com o YaST* (p 3).

IMPORTANTE

A instalação via VNC funciona com qualquer navegador em qualquer sistema operacional, desde que o suporte a Java esteja habilitado.

Se você usa qualquer tipo de visualizador VNC no seu sistema operacional preferido, digite o endereço IP e senha quando for perguntado. Uma janela abre, exibindo os diálogos de instalação. Proceda com a instalação como usual.

9.2.7 Somente uma tela de inicialização minimalística é iniciada

Você insere a mídia na unidade, as rotinas da BIOS são concluídas, mas o sistema não inicia com a tela de inicialização gráfica. Ao invés, é iniciado uma interface baseada em texto bem minimalística. Isto pode ocorrer em qualquer máquina que não fornecer a memória gráfica suficiente para renderizar uma tela de inicialização gráfica.

Mesmo que a tela de inicialização em texto pareça minimalística, ela fornece quase a mesma funcionalidade que a tela gráfica:

Opções de inicialização
: Ao contrário da interface gráfica, as diferentes opções de inicialização não podem ser selecionadas usando as teclas do cursor do seu teclado. O menu de inicialização em modo texto oferece algumas palavras chave a digitar no prompt de inicialização. Estas palavras chave mapeiam as opções oferecidas na versão gráfica. Digite sua escolha e pressione Enter para iniciar o processo de inicialização.

Opções de inicialização personalizadas
: Após selecionar uma opção de inicialização, digite a palavra chave apropriada no prompt de inicialização ou digite algumas opções de inicialização personalizadas como descrito em Seção 9.2.5, “Falha ao inicializar” (p 175). Para iniciar o processo de instalação, pressione Enter.

Resoluções de tela
: Use as teclas F para determinar a resolução da tela para a instalação. Se você necessita inicializar no modo texto, escolha F3.

9.3 Problemas de inicialização

Problemas de inicialização são situações quando o seu sistema não inicializa adequadamente (não inicializam o nível de execução e a tela de login esperados).

9.3.1 Falha ao carregar o carregador de inicialização GRUB

Se o hardware está funcionando adequadamente, é possível que o carregador de inicialização ficou corrompido e o Linux não pode iniciar na máquina. Neste caso, é necessário reinstalar o carregador de inicialização. Para reinstalar o carregador de inicialização, proceda da seguinte maneira:

1. Insira a mídia de instalação na unidade.
2. Reinicie a máquina.
3. Selecione *Instalação* no menu de inicialização.
4. Selecione um idioma.
5. Aceite o contrato de licença.
6. Na tela *Modo de instalação*, selecione *Outro* e defina o modo de instalação para *Reparar o sistema instalado*.
7. Uma vez no módulo de reparo do sistema do YaST, selecione *Ferramentas avançadas* e selecione *Instalar novo carregador de inicialização*.
8. Restaure as configurações originais e reinstale o carregador de inicialização.
9. Saia do reparo do sistema YaST e reinicie o sistema.

Outros motivos para a máquina não inicializar podem ser relacionados com a BIOS:

Configurações da BIOS
: Verifique sua BIOS por referências a sua unidade de disco. O GRUB pode simplesmente não ser iniciado se a unidade de disco não puder ser encontrada nas configurações atuais da BIOS.

Ordem de inicialização na BIOS
: Verifique se a ordem de inicialização do sistema inclui o disco rígido. Se a opção do disco rígido não estiver habilitada, seu sistema pode instalar apropriadamente mas falhar ao acessar quando o disco rígido é necessário.

9.3.2 Sem login gráfico

Se a máquina inicializar, mas não no gerenciador de login gráfico, problemas antecipados são ou com a escolha do nível de execução padrão ou a configuração do sistema X Window. Para verificar a configuração do nível de execução, logue-se como o usuário `root` e verifique se a máquina está configurada para inicializar no nível de execução 5 (área de trabalho gráfica). Uma forma rápida de verificar isto é examinar os conteúdos do arquivo `/etc/inittab`, como a seguir:

```
linux-w4oc:~ # grep "id:" /etc/inittab
id:5:initdefault:
linux-w4oc:~ #
```

A linha retornada indica que o nível de execução padrão da máquina (`initdefault`) está definido como `5` e que ela deve inicializar na área de trabalho gráfica. Se o nível de execução for definido como outro número, use o módulo editor do nível de execução do YaST para definir para `5`.

IMPORTANTE

Não edite a configuração do nível de execução manualmente. De outro modo, o SuSEconfig (executado pelo YaST) irá sobrescrever estas alterações em sua próxima execução. Se você precisar fazer as alterações manualmente aqui, desabilite as futuras alterações do SuSEconfig configurando a opção *`CHECK_INITTAB`* no arquivo `/etc/sysconfig/suseconfig` para `no`.

Se o nível de execução estiver definido para `5`, você pode ter problemas de corrupção com sua área de trabalho ou sistema X Windows. Examine os arquivos de log em

`/var/log/Xorg.*.log` para mensagens detalhadas do servidor X de quando ele tentou iniciar. Se a área de trabalho falhar durante a inicialização, ela pode fazer o log dos erros em `/var/log/messages`. Se estas mensagens de erro indicarem um problema de configuração no servidor X, tente corrigir estes problemas. Se o sistema gráfico ainda não iniciar, considere reinstalar a área de trabalho gráfica.

Um teste rápido: o comando `startx` deve forçar o sistema X Window a iniciar com os padrões configurados se o usuários estiver atualmente logado em num console. Se isto não funcionar, ele deve mostrar o log dos erros no console.

9.4 Problemas de login

Problemas de login são aqueles quando sua máquina inicializa, de fato, a tela de boas vindas esperada ou prompt de login, mas se recusa a aceitar o nome de usuário e senha ou aceita-os mas não tem o comportamento apropriado (falha ao iniciar a área de trabalho gráfica, produz erros, sai para a linha de comandos, etc.).

9.4.1 Falha na combinação de nome de usuário e senha válidos

Isto geralmente ocorre quando o sistema está configurado para usar autenticação via rede ou diretórios de serviços e, por algum motivo, não é possível obter resultados dos servidores configurados. O usuário `root`, como o único usuário local, é o único usuário que ainda consegue logar nestas máquinas. A seguir alguns motivos comuns porque uma máquina pode aparecer funcional mas não conseguir processar o login corretamente:

- A rede não está funcionando. Para maiores direções neste problema, consulte Seção 9.6, “Problemas de rede” (p 198).
- O DNS não está funcionando no momento (o que previne o GNOME ou o KDE de funcionar e o sistema de fazer requisições válidas a servidores de segurança). Um indicativo de que este é o caso é que a máquina demora muito tempo para responder a qualquer ação. Encontre mais informação sobre este tópico em Seção 9.6, “Problemas de rede” (p 198).
- Se o sistema está configurado para usar o Kerberos, a hora local do sistema pode ter passado da variação aceitável com o servidor de hora do Kerberos (isto é

geralmente 300 segundos). Se o NTP (Network Time Protocol) não está funcionando adequadamente ou os servidores NTP locais não estão funcionando, a autenticação Kerberos cessa de funcionar porque ela depende de sincronizações de hora comuns pela rede.

- A configuração da autenticação do sistema está mal configurada. Verifique os arquivos de configuração PAM envolvidos por qualquer erro de digitação ou diretivas mal ordenadas. Para informação de fundo adicional sobre o PAM e a sintaxe dos arquivos de configuração envolvidos, consulte Capítulo 2, *Authentication with PAM* (↑*Guia de segurança (em inglês)*).

- A partição pessoal está criptografada. Encontre mais informação sobre este tópico em Seção 9.4.3, “Falha ao logar em partições pessoais criptografadas” (p 187).

Em todos os casos que não envolvem problemas de rede externos, a solução é reiniciar o sistema no modo único usuário e reparar a configuração antes de inicializar novamente no modo operacional e tentar logar-se novamente. Para inicializar no modo único usuário:

1. Reinicie o sistema. A tela de inicialização aparece, oferecendo um prompt.

2. Digite `1` no prompt de inicialização par fazer o sistema inicializar no modo único usuário.

3. Digite o nome de usuário e senha para o `root`.

4. Faça todas as alterações necessárias.

5. Inicialize no modo multi usuário completo com suporte a rede digitando `telinit 5` na linha de comando.

9.4.2 Nome de usuário e senha válido não aceito

Este é de longe o problema mais comum que os usuários encontram, porque existem muitos motivos para isto ocorrer. Dependendo se você usa gerenciamento e autenticação de usuários local ou autenticação via rede, as falhas de login ocorrem por diferentes motivos.

O gerenciamento de usuários local pode falhar pelos seguintes motivos:

- O usuário pode ter digitado a senha errada.
- O diretório pessoal do usuário contendo os arquivos de configuração da área de trabalho está corrompido ou protegido contra gravação.
- Pode haver problemas com o sistema X Window autenticando este usuário em particular, especialmente se o diretório pessoal do usuário foi usado com outra distribuição Linux antes de instalar o atual.

Para localizar o motivo de uma falha para um login local, proceda da seguinte maneira:

1. Verifique se o usuário lembra de sua senha corretamente antes de você iniciar a depuração do mecanismo de autenticação inteiro. Se o usuário não lembra da senha corretamente, use o módulo de gerenciamento de usuários do YaST para alterar a senha do usuário. Preste atenção à tecla Caps Lock e destrave-a, se necessário.

2. Logue-se como `root` e verifique o arquivo `/var/log/messages` por mensagens de erro do processo de login e pelo PAM.

3. Tente logar-se usando um console (usando Ctrl + Alt + F1). Se isto for bem sucedido, a culpa não pode ser posta no PAM, porque é possível autenticar este usuário na máquina. Tente localizar qualquer problema no sistema X Window ou na área de trabalho (GNOME ou KDE). Para mais informação, consulte Seção 9.4.4, “Login com sucesso mas a área de trabalho GNOME falha” (p 187) e Seção 9.4.5, “Login com sucesso mas a área de trabalho KDE falha” (p 188).

4. Se o diretório pessoal do usuário for usado com outra distribuição Linux, remova o arquivo `.Xauthority` na pasta pessoal do usuário. Faça o login no console via Ctrl + Alt + F1 e execute `rm .Xauthority` como este usuário. Isto deve eliminar os problemas de autenticação no X Window para este usuário. Tente o login gráfico novamente.

5. Se o login gráfico ainda falhar. faça um login no console com Ctrl + Alt + F1. Tente iniciar a sessão X em outra tela—a primeira (`:0`) já está em uso:

   ```
   startx -- :1
   ```

Isto deve levar a uma tela gráfica e a sua área de trabalho. Se isto não ocorrer, verifique os arquivos de log do sistema X Window (`/var/log/Xorg.`*`número_da_tela`*`.log`) ou o arquivo de log de seus aplicativos da área de trabalho (`.xsession-errors` no diretório pessoal do usuário) por qualquer irregularidade.

6. Se a área de trabalho não puder iniciar por causa de arquivos de configuração corrompidos, proceda com Seção 9.4.4, “Login com sucesso mas a área de trabalho GNOME falha” (p 187) ou Seção 9.4.5, “Login com sucesso mas a área de trabalho KDE falha” (p 188).

Os seguintes são motivos comuns porque a autenticação de rede para um usuário em particular pode falhar em uma máquina específica:

- O usuário pode ter digitado a senha errada.
- O nome de usuário existe nos arquivos de autenticação local e também é fornecido por um sistema de autenticação via rede, causando conflitos.
- O diretório pessoal existe mas está corrompido ou não acessível. Talvez ele esteja com proteção de escrita ou está num servidor que não está acessível no momento.
- O usuário não tem permissão de logar numa máquina em particular no sistema de autenticação.
- A máquina alterou os nomes de máquina, por qualquer motivo, e o usuário não tem permissão de logar naquela máquina.
- A máquina não pode alcançar o servidor de autenticação ou servidor de diretório que contém a informação do usuário.
- Pode ocorrer problemas com o sistema X Window autenticando este usuário em particular, especialmente se o diretório pessoal do usuário foi usado com outra distribuição Linux antes de instalar o atual.

Para localizar a causa das falhas de login com a autenticação de rede, proceda da seguinte maneira:

1. Verifique se o usuário lembra de sua senha corretamente antes de você iniciar a depuração de todo o mecanismo de autenticação.

2 Determine o servidor de diretório que a máquina utiliza para autenticação e tenha certeza que que ela está funcionando e comunicando apropriadamente com as outras máquinas.

3 Determine se o nome de usuário e senha funciona em outras máquinas para ter certeza de que os dados de autenticação existem e estão distribuídos apropriadamente.

4 Veja se outro usuário pode se logar na máquina com o comportamento errôneo. Se outro usuário pode logar sem dificuldades ou se o `root` pode logar, logue-se e examine o arquivo `/var/log/messages`. Localize as marcas de tempo que correspondem às tentativas de login e determine se o PAM produziu qualquer mensagem de erro.

5 Tente logar a partir de um console (usando Ctrl + Alt + F1). Se isto for bem sucedido, o culpado não pode ser o PAM ou o servidor de diretórios no qual o pasta pessoal do usuário está localizada, porque é possível autenticar este usuário nesta máquina. Tente localizar quaisquer problemas com o sistema X Window System ou a área de trabalho (GNOME ou KDE). Para mais informação, consulte Seção 9.4.4, “Login com sucesso mas a área de trabalho GNOME falha” (p 187) e Seção 9.4.5, “Login com sucesso mas a área de trabalho KDE falha” (p 188).

6 Se o diretório pessoal do usuário for usado com outra distribuição Linux, remova o arquivo `.Xauthority` na pasta pessoal do usuário. Faça o login no console via Ctrl + Alt + F1 e execute `rm .Xauthority` como este usuário. Isto deve eliminar os problemas de autenticação no X Window para este usuário. Tente o login gráfico novamente.

7 Se o login gráfico ainda falhar. faça um login no console com Ctrl + Alt + F1. Tente iniciar a sessão X em outra tela—a primeira (`:0`) já está em uso:

```
startx -- :1
```

Isto deve levar a uma tela gráfica e a sua área de trabalho. Se isto não ocorrer, verifique os arquivos de log do sistema X Window (`/var/log/Xorg.`*`número_da_tela`*`.log`) ou o arquivo de log de seus aplicativos da área de trabalho (`.xsession-errors` no diretório pessoal do usuário) por qualquer irregularidade.

8 Se a área de trabalho não puder iniciar por causa de arquivos de configuração corrompidos, proceda com Seção 9.4.4, “Login com sucesso mas a área de

trabalho GNOME falha" (p 187) ou Seção 9.4.5, "Login com sucesso mas a área de trabalho KDE falha" (p 188).

9.4.3 Falha ao logar em partições pessoais criptografadas

É recomendado usar uma partição pessoal criptografada para laptops. Se você não puder logar em seu laptop, o motivo geralmente é simples: sua partição não pode ser desbloqueada.

Durante a inicialização, você deve digitar a frase secreta para desbloquear sua partição criptografada. Se você não digitá-la, o processo de inicialização continua, deixando a partição bloqueada.

Para desbloquear sua partição criptografada, proceda da seguinte maneira:

1. Alterne para o console de texto com Ctrl + Alt + F1.
2. Torne-se o `root`.
3. Reinicie o processo de desbloqueio novamente com:

   ```
   /etc/init.d/boot.crypto restart
   ```

4. Digite sua frase secreta para desbloquear sua partição criptografada.
5. Saia do console de texto e volte para a tela de login com Alt + F7.
6. Faça o login como sempre.

9.4.4 Login com sucesso mas a área de trabalho GNOME falha

Se isto é verdadeiro para um usuário em particular, é provável que os arquivos de configuração do usuário do GNOME estejam corrompidos. Alguns sintomas podem incluir o teclado falhando, a geometria da tela ficando distorcida ou até mesmo a tela se tornando um campo cinza. A distinção importante é que se outro usuário logar, a

máquina funciona normalmente. Se este for o caso, geralmente o problema pode ser corrigido relativamente rápido simplesmente movendo o diretório de configuração do usuário GNOME para uma nova localização, o que força o GNOME a inicializar um novo. Embora o usuário é forçado a reconfigurar o GNOME, nenhum dado é perdido.

1. Alterne para um console de texto pressionando Ctrl + Alt + F1.

2. Logue-se com seu nome de usuário.

3. Mova os diretórios de configuração do usuário do GNOME para uma localização temporária:

```
mv .gconf  .gconf-ORIGEM-BACKUP
mv .gnome2 .gnome2-ORIGEM-BACKUP
```

4. Faça logout.

5. Logue-se novamente, mas não execute nenhum aplicativo.

6. Recupere seus dados de configuração de aplicativos individuais (incluindo os dados do cliente de e-mail Evolution) copiando o diretório `~/.gconf-ORIGEM-BACKUP/apps/` de volta ao novo diretório `~/.gconf` da seguinte maneira:

```
cp -a .gconf-ORIGEM-BACKUP/apps .gconf/
```

   Se isto causar os problemas de login, tente recuperar somente os dados críticos de aplicativos e reconfigurar o restante dos aplicativos.

9.4.5 Login com sucesso mas a área de trabalho KDE falha

Existem vários motivos porque uma área de trabalho KDE pode não permitir os usuários fazerem o login. Dados de cache corrompidos podem causar problemas de login bem como arquivos de configuração da área de trabalho KDE corrompidos.

Dados de cache são usados na inicialização da área de trabalho para aumentar a performance. Se os dados estão corrompidos, a inicialização é lenta e falha completamente. Removendo-os força a área de trabalho a iniciar as rotinas do zero.

Isto leva mais tempo que uma inicialização normal, mas os dados ficam intactos após isto e o usuário pode fazer o login.

Para remover os arquivos de cache da área de trabalho KDE, digite o seguinte comando como `root`:

```
rm -rf /tmp/kde-usuário /tmp/ksocket-usuário
```

Substitua *`usuário`* com seu nome de usuário atual. Removendo estes dois diretórios apenas remove os arquivos de cache corrompidos. Nenhum dado real é danificado usando este procedimento.

Arquivos de configuração da área de trabalho corrompidos sempre podem ser substituídos com os arquivos de configuração inicial. Se você quer recuperar os ajustes do usuário, copie eles com cuidado de suas localizações temporárias após a configuração ter sido recuperada, usando os valores de configuração padrão.

Para substituir as configurações da área de trabalho corrompida com os valores de configuração inicial, proceda da seguinte maneira:

1. Alterne para um console de texto pressionando Ctrl + Alt + F1.

2. Logue-se com seu nome de usuário.

3. Mova o diretório de configuração do KDE e os arquivos `.skel` para uma localização temporária:

   - Para o KDE3 use estes comandos:

     ```
     mv .kde  .kde-ORIGEM-BACKUP
     mv .skel .skel-ORIGEM-BACKUP
     ```

   - Para o KDE4 use estes comandos:

     ```
     mv .kde4  .kde4-ORIGEM-BACKUP
     mv .skel .skel-ORIGEM-BACKUP
     ```

4. Faça logout.

5. Logue-se novamente.

6 Após a área de trabalho ter iniciado com sucesso, copie as configurações próprias do usuário de volta ao lugar:

```
cp -a KDEDIR/share .kde/share
```

Substitua *KDEDIR* com o diretório de Passo 3 (p 189).

IMPORTANTE

Se os ajustes próprios do usuário causaram a falha no login e continuam a fazê-lo, repita o procedimento descrito acima, mas não copie o diretório `.kde/share`.

9.5 Problemas no servidor X Window

Por padrão, o sistema X Window não precisa mais de um arquivo de configuração. Ele é detectado automaticamente durante a inicialização. Somente no caso de problemas você deve configurar e editar os arquivos de configuração.

ATENÇÃO: Configurações problemáticas do servidor X podem danificar seu hardware

Seja cuidadoso ao configurar o seu sistema X Window. Nunca inicie o sistema X Window até que a configuração esteja concluída. Um sistema mal configurado pode causar danos irreparáveis ao seu hardware (isto se aplica especialmente a monitores de frequência fixa).

Os criadores deste livro e do openSUSE não podem ser considerados responsáveis por qualquer dano resultante. Esta informação foi cuidadosamente pesquisada, mas isto não garante que todos os métodos apresentados aqui são corretos e não podem danificar seu hardware.

O comando `sax2` cria o arquivo `/etc/X11/xorg.conf`. Este é o arquivo de configuração primária do sistema X Window. Encontre aqui todas as configurações relativas a sua placa de vídeo, mouse e monitor.

IMPORTANTE: Usando X -configure

Use `X -configure` para configurar seu servidor X se as tentativas anteriores com o SaX2 do openSUSE falhou. Se sua configuração involve drivers executáveis proprietários, `X -configure` pode não funcionar.

As seguintes seções descrevem a estrutura do arquivo de configuração `/etc/X11/xorg.conf`. Ele consiste em várias seções, cada uma lidando com um certo aspecto da configuração. Cada seção inicia com a palavra chave `Section <designação>` e termina com `EndSection`. A seguinte convenção aplica-se a todas as seções:

```
Section "designação"
  entrada 1
  entrada 2
  entrada n
EndSection
```

Os tipos de seção disponíveis são listadas em Tabela 9.4, “Seções no /etc/X11/xorg.conf” (p 191).

Tabela 9.4 *Seções no /etc/X11/xorg.conf*

Tipo	Significado
`Files`	Os caminhos usados para fontes e para a tabela de cores RGB.
`ServerFlags`	Mudanças gerais para o comportamento do servidor.
`Módulo`	Uma lista de módulos que o servidor deve carregar
`InputDevice`	Dispositivos de entrada como teclados e dispositivos de entrada especiais (touchpads, joysticks, etc.) são configurados nesta seção. Parâmetros importantes nesta seção são `Driver` e as opções definindo o `Protocol` e `Device`. Você normalmente tem uma seção `InputDevice` por dispositivo conectado ao computador. Esta seção somente é considerada quando a opção `Option "AutoAddDevices" "off"` é usada em `ServerFlags`. O SaX2 apenas insere um comentário.

Tipo	Significado
`Monitor`	O monitor usado. Elementos importantes desta seção são o `Identifier`, que é referenciado mais tarde na definição da `Screen`, a taxa de atualização `VertRefresh` e os limites da frequência de sincronização (`HorizSync` e `VertRefresh`). As configurações são dadas em MHz, kHz e Hz. Normalmente, o servidor recusa qualquer modeline que não corresponde a especificação do monitor. Isto previne altas frequências de serem enviadas ao monitor por acidente. No entanto, a seção `Monitor` é tratada diferentemente, se você usa drivers que suportam RandR 1.2, por exemplo intel, radeon, radeonhd, nouveau ou nv. Não refira a `Monitor` dentro da seção `Screen`. Ao invés use a seção `Device` desta maneira: `Option "monitor-`*`SAÍDA`*`" "`*`NOMEDOMONITOR`*`"` O espaço reservado *`SAÍDA`* depende do driver correspondente (e algumas vezes da versão). Obtenha uma lista com o comando `xrandr` (seu servidor X deve estar iniciado).
`Modes`	Os parâmetros modeline para as resoluções de tela específicas. Estes parâmetros podem ser calculados pelo SaX2 baseado nos valores fornecidos pelo usuário e normalmente não necessitam ser alterados. Intervenha manualmente neste ponto se, por exemplo, você pode conectar um monitor de frequência fixa. Encontre detalhes do significado dos números individuais nos arquivos HOWTO em `/usr/share/doc/howto/en/html/XFree86-Video-Timings-HOWTO` (disponível no pacote `howtoenh`). Para calcular os modos VESA manualmente, você pode usar a ferramenta `cvt`. Por exemplo, para calcular um modeline para um monitor 1680x1050@60Hz, use o comando `cvt 1680 1050 60`.
`Device`	Uma placa de vídeo específica. Ela é referenciada por seu nome descritivo. As opções disponíveis nesta seção dependem fortemente do driver usado. Por exemplo, se você usa o driver

Tipo	Significado
	`intel`, encontre mais informação sobre as opções disponíveis na página de manual `man 4 intel`.
`Screen`	Combina um `Monitor` e um `Device` para formar todas as configurações necessárias para o X.Org. Na subseção `Display`, especifica o tamanho da tela virtual (`Virtual`), a `ViewPort` e os `Modes` usados nesta tela. Para o RandR 1.2, a opção `Virtual` *não* define mais o tamanho da área de trabalho virtual. Ao invés, ele define o tamanho máximo do framebuffer. Isto é importante, se você necessita um segundo monitor e quer configurar um tamanho de área de trabalho maior. Note que alguns drivers demandam que todas as configurações usadas estejam presentes na seção `Display` em algum lugar. Por exemplo, se você usa um laptop e quer usar um monitor externo que é maior que o LCD interno, pode ser necessário adicionar uma resolução maior que a suportada pelo LCD interno no final da linha `Modes`. Se você usa drivers que suportam RandR 1.2 (intel, radeon, radeonhd, nouveau, nv), consulte a seção `Monitor` para mais informação.
`ServerLayout`	O layout de uma configuração simples ou multi-cabeça. Esta seção associa os dispositivos de entrada `InputDevice` e os dispositivos de tela `Screen`.
`DRI`	Fornece informação para o DRI (Direct Rendering Infrastructure - Infraestrutura de Renderização Direta).

`Monitor`, `Device` e `Screen` são explicados mais detalhadamente. Informação adicional sobre as outras seções pode ser encontrada nas páginas de manual do `X.Org` e `xorg.conf`.

Podem existir várias seções `Monitor` e `Device` diferentes em `xorg.conf`. Mesmo múltiplas seções `Screen` são possíveis. A seção `ServerLayout` determina qual destas seções é usada.

9.5.1 Seção Screen

A seção de tela combina um monitor com uma seção de dispositivos e determina a resolução e profundidade de cor a usar. A seção de tela pode se parecer com Exemplo 9.1, “Seção Screen do arquivo /etc/X11/xorg.conf” (p 194).

Exemplo 9.1 *Seção Screen do arquivo /etc/X11/xorg.conf*

```
Section "Screen"❶
  DefaultDepth  16❷
  SubSection "Display"❸
    Depth       16❹
    Modes       "1152x864" "1024x768" "800x600"❺
    Virtual     1152x864❻
  EndSubSection
  SubSection "Display"
    Depth       24
    Modes       "1280x1024"
  EndSubSection
  SubSection "Display"
    Depth       32
    Modes "640x480"
  EndSubSection
  SubSection "Display"
    Depth        8
    Modes       "1280x1024"
  EndSubSection
  Device        "Device[0]"
  Identifier    "Screen[0]"❼
  Monitor       "Monitor[0]" ❽
EndSection
```

❶ `Section` determina o tipo de seção, neste caso `Screen`.

❷ `DefaultDepth` determina a profundidade de cor a usar por padrão a menos que outra profundidade de cor seja explicitamente especificada.

❸ Para cada profundidade de cor, diferentes subseções `Display` são especificadas.

❹ `Depth` determina a profundidade de cor a ser usada com este conjunto de configurações `Display`. Os valores possíveis são `8`, `15`, `16`, `24` e `32`, mas nem

todas estas podem ser suportadas por todos os módulos e resoluções do servidor X.

❺ A seção `Modes` compreende uma lista de possíveis resoluções de tela. A lista é verificada pelo servidor X da esquerda para a direita. Para cada resolução, o servidor X pesquisa por um `Modeline` adequado na seção `Modes`. O `Modeline` depende da capacidade de ambos monitor e placa de vídeo. As configurações do `Monitor` determinam o `Modeline` resultante.

❻ A última linha da subseção `Display` com `Depth 16` refere-se ao tamanho da tela virtual. O tamanho máximo possível da tela virtual depende da quantidade de memória da placa de vídeo e da profundidade de cor desejada e não da resolução máxima do monitor. Se você omitir esta linha, a resolução virtual é apenas a resolução física. Já que placas de vídeo modernas tem uma quantidade de memória grande, você pode criar áreas de trabalho virtual muito grandes. No entanto, você pode não conseguir usar a funcionalidade 3D se você preencher a maioria da memória da placa de vídeo com uma área de trabalho virtual. Se, por exemplo, a placa tiver 16 MB de RAM de vídeo, a tela virtual pode ter até 4096x4096 de tamanho e 8 bits de profundidade de cor. Especialmente para as placas de vídeo aceleradas, no entanto, não é recomendável usar toda a memória para a tela virtual, porque a memória da placa de vídeo também é usada para várias fontes e para os caches dos gráficos.

❼ A linha `Identifier` (aqui `Screen[0]`) fornece a esta seção um nome definido com o qual ele pode ser unicamente referenciado na seção seguinte `ServerLayout`. As linhas `Device` e `Monitor` especificam a placa de vídeo e o monitor que pertence a esta definição. Estes são apenas links para as seções `Device` e `Monitor` com seus nomes correspondentes ou *identificadores*. Estas seções são discutidas em detalhes abaixo.

❽ Use apenas isto, quando usar drivers que suportam RandR 1.2. Veja a seção `Monitor` em Tabela 9.4 (p 191) para mais detalhes.

9.5.2 Seção Device

Uma seção de dispositivo descreve uma placa de vídeo específica. Você pode ter tantas entradas de dispositivo no `xorg.conf` quantas você quiser, fornecidos seus nomes e diferenciando-as usando a palavra chave `Identifier`. Se você tiver mais de uma placa de vídeo instalada, as seções são simplesmente numeradas em ordem. A primeira é chamada `Device[0]`, a segunda `Device[1]` e consecutivamente. O seguinte

arquivo exibe um trecho da seção `Device` de um computador com uma placa de vídeo PCI Matrox Millennium (como configurada pelo SaX2):

```
Section "Device"
  BoardName     "MGA2064W"
  BusID         "0:19:0"❶
  Driver        "mga"❷
  Identifier    "Device[0]"
  VendorName    "Matrox"
  Option        "sw_cursor"
EndSection
```

❶ O `BusID` refere ao slot PCI ou AGP no qual a placa de vídeo está instalada. O servidor X somente necessita de um BusID se múltiplas placas de vídeo estão ativas no sistema (incluindo qualquer placa de vídeo on-board). O BusID combina o ID exibido pelo comando `lspci`. O servidor X necessita detalhes no formato decimal, mas o `lspci` exibe estes no formato hexadecimal. O valor do `BusID` é detectado automaticamente pelo SaX2.

❷ O valor do `Driver` é automaticamente definido pelo SaX2 e especifica qual driver usar com sua placa de vídeo. Se a placa for uma Matrox Millennium, o módulo do driver é chamado `mga`. O servidor X então pesquisa através do `ModulePath` definido na seção `Files` no subdiretório `drivers`. Em uma instalação padrão, este é o diretório `/usr/lib/xorg/modules/drivers` ou o diretório `/usr/lib64/xorg/modules/drivers` para um sistema operacional de 64 bits. O sufixo `_drv.so` é adicionado ao nome e no caso do driver `mga`, o arquivo do driver `mga_drv.so` é carregado.

Para drivers que suportam RandR 1.2, use a seção `Device` para referenciar uma seção `Monitor`.

O comportamento do servidor X ou do driver também pode ser influenciado através de opções adicionais. Um exemplo disto é a opção `sw_cursor`, que é definida na seção de dispositivos. Isto desativa o hardware do cursor do mouse e representa o cursor do mouse usando software. Dependendo do módulo do driver, existem várias opções disponíveis (que podem ser encontradas nos arquivos de descrição dos módulos do driver no diretório `/usr/share/doc/`*`nome_do_pacote`*). Geralmente opções válidas também podem ser encontradas nas páginas de manual (`man xorg.conf`, `man 4 <driver module>` e `man 4 chips`).

Se a placa de vídeo tem múltiplas conexões de vídeo, é possível configurar os diferentes dispositivos da placa como uma única visualização. Use o SaX2 para configurar sua interface gráfica deste modo.

9.5.3 Seção Monitor e Modes

IMPORTANTE: Drivers que suportam RandR 1.2

Se você usa um driver intel, radeon, radeonhd, nouveau ou nv, você não pode mais referenciar a seção `Monitor` a partir da seção `Screen`. Encontre mais informação em Tabela 9.4, “Seções no /etc/X11/xorg.conf” (p 191).

Como as seções `Device`, as seções `Monitor` e `Modes` descrevem um monitor cada. O arquivo de configuração `/etc/X11/xorg.conf` pode conter tantas seções `Monitor` quantas desejadas. Cada seção `Monitor` pode referenciar uma seção `Modes` com a linha `UseModes` se disponível. Se nenhuma seção `Modes` estiver disponível para a seção `Monitor`, o servidor X calcula os valores apropriados a partir dos valores de sincronização gerais. A seção do layout do servidor especifica qual seção `Monitor` é relevante.

As definições de monitor somente devem ser definidas por usuários experientes. Os modelines são uma parte importante das seções `Monitor`. Os modelines definem a sincronização horizontal e vertical para a respectiva resolução. As propriedades do monitor, especialmente as frequências permitidas, são armazenadas na seção `Monitor`. Os modos padrão VESA podem ser gerados com o utilitário `cvt`. Para mais informação leia a página de manual do cvt `man cvt`.

ATENÇÃO

A menos que você tenha um conhecimento profundo das funções do monitor e da placa de vídeo, não altere os modelines, porque isto pode danificar severamente seu monitor.

Aqueles que tentam desenvolver suas próprias descrições de monitor devem estar familiares com a documentação em `/usr/share/X11/doc`. Instale o pacote `xorg-x11-doc` para encontrar PDFs e páginas HTML.

Especificação manual dos modelines é raramente necessária hoje em dia. Se você está usando um monitor multisync moderno, as frequências permitidas e resoluções ótimas podem, como regra, ser lidas diretamente a partir do monitor pelo servidor X via DDC, como descrito na seção de configuração do SaX2. Se isto não for possível por alguma razão, use um dos modos VESA incluídos no servidor X. Isto irá funcionar com a maioria das combinações de placas de vídeo e monitores.

9.6 Problemas de rede

Muitos problemas de seu sistema podem ser relacionados à rede, mesmo que não parecem a princípio. Por exemplo, o motivo para um sistema não permitir aos usuários logarem-se pode ser um problema de rede de algum modo. Esta seção introduz uma simples lista de verificação que você pode aplicar para identificar a causa de qualquer problema de rede encontrado.

Procedimento 9.6 *Como identificar problemas de rede*

Quando verificar a conexão de rede de sua máquina, proceda da seguinte maneira:

1. Se usar uma conexão Ethernet, verifique o hardware primeiro. Tenha certeza que seu cabo de rede está conectado apropriadamente no seu computador e roteador (ou hub, etc.). As luzes de controle próximas de seu conector Ethernet, se disponível, devem ambas estar ativas.

   Se a conexão falhar, verifique se seu cabo de rede funciona em outra máquina. Se ele funcionar, sua placa de rede está causando a falha. Bem como se os hubs ou switches estão incluídos em sua configuração de rede, pode ser uma falha deles.

2. Se usar uma conexão sem fio, verifique se o link sem fio pode ser estabelecido por outras máquinas. Se este não for o caso, contate o administrador da rede sem fio.

3. Uma vez que você verificou sua conectividade básica da rede, tente encontrar que serviço não está respondendo. Obtenha a informação de endereço de todos os servidores necessários em sua configuração. Ou procure por eles no módulo do YaST apropriado ou pergunte ao administrador do sistema. A seguinte lista fornece alguns dos servidores de rede típicos envolvidos numa configuração junto com os sintomas de uma falha.

DNS (serviço de nomes)
: Um serviço de nome corrompido ou em mal funcionamento afeta a funcionalidade da rede de várias maneiras. Se a máquina local utiliza qualquer dos servidores de rede para autenticação e estes servidores não podem ser encontrados devido a problemas de resolução de nome, os usuários não serão capazes nem de logarem. As máquinas na rede gerenciados por um servidor de nome corrompido não serão capazes de "enxergar" outras e se comunicar.

NTP (serviço de hora)
: Um serviço NTP em mal funcionamento ou corrompido pode afetar a autenticação Kerberos e funcionalidade do servidor X.

NFS (serviço de arquivo)
: Se qualquer dado necessário ao aplicativo armazenado em um diretório NFS montado, ele não será capaz de iniciar ou funcionar adequadamente se o serviço estiver fora ou mal configurado. No cenário do pior caso, a configuração da área de trabalho pessoal do usuário pode não aparecer se seu diretório pessoal contendo os subdiretórios `.gconf` ou `.kde` não puderem ser encontrados devido a um servidor NFS com falhas.

Samba (serviço de arquivo)
: Se qualquer dado necessário ao aplicativo armazenado em um diretório em um servidor Samba com falhas, ele não será capaz de iniciar ou funcionar apropriadamente.

NIS (gerenciamento de usuário)
: Se seu sistema openSUSE utiliza um servidor NIS com falhas para fornecer os dados do usuário, os usuários não serão capazes de logar nesta máquina.

LDAP (gerenciamento de usuário)
: Se seu sistema openSUSE utiliza um servidor LDAP com falhas para fornecer os dados do usuário, os usuários não serão capazes de logar nesta máquina.

Kerberos (autenticação)
: A autenticação não funciona e o login em qualquer máquina falha.

CUPS (impressão em rede)
: Os usuários não conseguem imprimir.

4 Verifique se os servidores de rede estão em execução ou se sua configuração de rede permite a você estabelecer uma conexão:

IMPORTANTE

O procedimento de depuração descrito abaixo somente se aplica a uma configuração simples de rede cliente/servidor que não involve qualquer roteamento interno. Ele assume que ambos, servidor e cliente são membros da mesma sub-rede sem a necessidade de roteamento adicional.

4a Use `ping` *`nome_de_máquina`* (substitua *`nome_de_máquina`* com o nome de máquina do servidor) para verificar se cada um deles está funcionando e respondendo à rede. Se este comando for bem sucedido, ele diz a você que a máquina que você está procurando está funcionando e que o servidor de nomes para sua rede está configurado corretamente.

Se o ping falhar com `destination host unreachable`, ou o seu sistema ou o servidor desejado não está configurado apropriadamente ou está desligado. Verifique se o seu sistema está alcançável executando `ping` *`seu_nome_de_máquina`* a partir de outra máquina. Se você puder alcançar sua máquina a partir de outra, é o servidor que não está funcionando ou não está configurado corretamente.

Se o ping falhar com `unknown host`, o serviço de nome não está configurado corretamente ou o nome de máquina usado é incorreto. Use `ping -n` *`endereço_IP`* para tentar conectar a esta máquina sem um serviço de nome. Se isto for bem sucedido, verifique a ortografia do nome de máquina e por um serviço de nome mal configurado em sua rede. Para mais verificações neste problema, consulte Passo 4b (p 200). Se o ping ainda falhar, ou sua placa de rede não está configurada corretamente ou seu hardware de rede está problemático.

4b Use `host` *`nome_de_máquina`* para verificar se o nome de máquina do servidor que você está tentando conectar está traduzido apropriadamente em um endereço IP e vice versa. Se este comando retornar o endereço IP desta máquina, o servidor de nome está funcionando. Se o comando `host` falhar, verifique todos os arquivos de configuração de rede relacionados ao nome e resolução de endereço na sua máquina:

`/etc/resolv.conf`
: Este arquivo é usado para manter um rastro do servidor de nome e domínio que você está usando atualmente. Ele pode ser modificado manualmente ou ajustado automaticamente pelo YaST ou DHCP. O ajuste automático é o preferível. No entanto, tenha certeza de que o arquivo tem a seguinte estrutura e todos os endereços de rede e nomes de domínio estão corretos:

```
search nome_de_domínio_totalmente_qualificado
nameserver endereço_IP_do_servidor_de_nome
```

Este arquivo contém mais de um endereço de servidor de nome, mas ao menos um deles deve estar correto para fornecer a resolução do nome para sua máquina. Se necessário, ajuste este arquivo usando o módulo de DNS e nome de máquina do YaST.

Se sua conexão de rede for gerenciado via DHCP, habilite o DHCP para alterar o nome de máquina e a informação de serviço do nome selecionando *Alterar o nome de máquina via DHCP* e *Atualizar servidores de nome e lista de pesquisa via DHCP* no módulo de DNS e nome de máquina do YaST.

`/etc/nsswitch.conf`
: Este arquivo diz ao Linux aonde procurar pela informação do serviço de nome. Ele deve se parecer como este:

```
...
hosts: arquivos dns
networks: arquivos dns
...
```

A entrada `dns` é vital. Ela diz ao Linux para usar um servidor de nome externo. Geralmente, estas entradas são feitas automaticamente pelo YaST, mas é prudente verificar.

Se todas as entradas relevantes na máquina estão corretos, deixe seu administrador do sistema verificar a configuração do servidor DNS para a informação de zona correta.. Para informação detalhada sobre o DNS, consulte Capítulo 23, *The Domain Name System* (↑*Referência (em inglês)*). Se você tem certeza que a configuração DNS de sua máquina e os servidores de DNS estão corretos, proceda com a verificação da configuração de sua rede e dispositivo de rede.

4c Se você não puder estabelecer uma conexão a um servidor de rede e você excluiu problemas no serviço de nomes da lista de possíveis culpados, verifique a configuração de sua placa de rede.

Use o comando `ifconfig` *`dispositivo_de_rede`* (executado como `root`) para verificar se este dispositivo foi configurado apropriadamente. Tenha certeza que ambos `inet address` e `Mask` estão configurados corretamente. Um erro no endereço IP ou um bit faltante na sua máscara de rede irá tornar sua rede inutilizável. Se necessário, execute esta verificação também no servidor.

4d Se o serviço de nome e hardware de rede estão configurados apropriadamente e em execução, mas algumas conexões de rede externas ainda tem o tempo de espera excedido ou falhar completamente, use `traceroute` *`nome_de_domínio_totalmente_qualificado`* (executado como `root`) para rastrear a rota da rede que estas requisições estão tomando. Este comando lista qualquer gateway (salto) que a requisição de sua máquina passa em seu caminho para o destino. Ele lista o tempo de resposta de cada salto e se este salto está alcançável. Use uma combinação do traceroute e ping para rastrear o culpado e avise o administrador.

Uma vez que você identificou a causa de seu problema de rede, você pode resolvê-lo você mesmo (se o problema está localizado em sua máquina) ou avise o administrador do sistema de sua descoberta para que ele possa reconfigurar os serviços ou reparar os sistemas necessários.

9.6.1 Problemas no NetworkManager

Se você tem um problema com a conectividade da rede, reduza-o como descrito em Procedimento 9.6, “Como identificar problemas de rede” (p 198). Se o NetworkManager parece ser o culpado, proceda da seguinte maneira para obter os logs fornecendo dicas sobre o porque o NetworkManager falhou:

1. Abra um shell e logue-se como o `root`.
2. Reinicie o NetworkManager:

```
rcnetwork restart -o nm
```

3 Abra um site da Internet, por exemplo, `http://www.opensuse.org` como um usuário normal, para ver se você pode se conectar.

4 Coleta qualquer informação sobre o estado do NetworkManager em `/var/log/NetworkManager`.

Para mais informação sobre o NetworkManager, consulte Capítulo 5, *Usando o NetworkManager* (p 71).

9.7 Problemas de dados

Problemas de dados são quando a máquina pode ou não pode inicializar apropriadamente, mas em qualquer caso, é claro que existe a corrupção dos dados no sistema e que o sistema necessita ser recuperado. Estas situações pedem o backup de seus dados críticos, permitindo a você recuperar o estado do sistema de antes que seu sistema falhou. O openSUSE fornece módulos dedicados do YaST para o backup do sistema e restauração, bem como um sistema de recuperação que pode ser utilizado para recuperar um sistema corrompido de fora.

9.7.1 Gerenciando imagens de partição

Algumas vezes você necessita executar um backup de uma partição inteira ou mesmo de um disco rígido. O Linux vem com a ferramenta `dd` que pode criar uma cópia exata de seu disco. Combinado com o `gzip` você salva algum espaço.

Procedimento 9.7 *Fazendo o backup e restaurando os discos rígidos*

1 Inicie um shell como o usuário `root`.

2 Selecione seu dispositivo de origem. Tipicamente isto é algo como `/dev/sda` (rotulado como *`ORIGEM`*).

3 Decida onde você quer armazenar sua imagem (rotulada como *`CAMINHO_DE_BACKUP`*). Ele deve ser diferente de seu dispositivo de origem. Em outras palavras: se você fez um backup de `/dev/sda`, seu arquivo de imagem necessita não ser armazenado em `/dev/sda`.

4 Execute estes comandos para criar um arquivo de imagem comprimido:

```
dd if=/dev/ORIGEM | gzip > /CAMINHO_DO_BACKUP/image.gz
```

5 Restaure o disco rígido com os seguintes comandos:

```
gzip -dc /CAMINHO_DO_BACKUP/image.gz | dd of=/dev/ORIGEM
```

Se você necessita de uma partição para backup, substitua o espaço reservado *ORIGEM* com sua partição respectiva. Neste caso, seu arquivo de imagem pode ficar no mesmo disco rígido, mas em uma partição diferente.

9.7.2 Fazendo o backup de dados críticos

Os backups do sistema podem ser facilmente gerenciados usando o módulo de backup do sistema do YaST:

1 Como `root`, inicie o YaST e selecione *Sistema* > *Backup do sistema*.

2 Crie um perfil de backup contendo todos os detalhes necessários para o backup, nome do arquivo, escopo e tipo de backup:

2a Selecione *Gerenciamento de perfil* > *Adicionar*.

2b Digite um nome para o arquivo.

2c Digite o caminho da localização do backup se você quer manter um backup local. Para seu backup ser arquivado em um servidor de rede (via NFS), digite o endereço IP ou nome do servidor e diretório que deve armazenar seu arquivo.

2d Determine o tipo de arquivo e clique em *Próximo*.

2e Determine as opções de backup a usar, como se os arquivos que não pertencem a qualquer pacote deve ser incluído no backup e se uma lista dos arquivos deve ser exibida antes de criar o arquivo. Também determine se arquivos alterados devem ser identificados usando o mecanismo, que consome tempo, MD5.

Use *Avançado* para entrar no diálogo para o backup de áreas inteiras do disco rígido. Atualmente, esta opção somente se aplica ao sistema de arquivos ext2.

2f Finalmente, defina as restrições de pesquisa para excluir do backup certas áreas do sistema que não necessitam ser feito o backup, como os arquivos de bloqueio ou arquivos de cache. Adicione, edite ou remova itens até que suas necessidades estejam satisfeitas e saia com *OK*.

3 Uma vez que você terminou as configurações do perfil, você pode iniciar o backup com *Criar backup* ou configurar o backup automático. Também é possível criar outros perfis adaptados para vários outros propósitos.

Para configurar um backup automático para um dado perfil, proceda da seguinte maneira:

1 Selecione *Backup automático* do menu *Gerenciamento de perfil*.

2 Selecione *Iniciar o backup automaticamente*.

3 Determine a frequência do backup. Escolha *diariamente*, *semanalmente* ou *mensalmente*.

4 Determine o horário de início do backup. Estas configurações dependem da frequência selecionada para o backup.

5 Decida quando manter backups antigos e por quanto tempo eles devem ser mantidos. Para receber uma mensagem de status sobre o processo de backup gerada automaticamente, marque *Enviar mensagem de resumo ao usuário root*.

6 Clique em *OK* para aplicar suas configurações e ter o primeiro backup iniciado na hora especificada.

9.7.3 Restaurando um backup do sistema

Use o módulo de restauração do sistema do YaST para restaurar a configuração do sistema de um backup. Restaure o backup inteiro ou selecione componentes específicos que estão corrompidos e necessitam ser reinicializados para seu estado antigo.

1 Inicie *YaST > Sistema > Restauração do sistema*.

2 Digite a localização do arquivo de backup. Ele pode ser um arquivo local, um arquivo montado na rede ou um arquivo em um dispositivo removível, como um disquete ou DVD. Então clique em *Próximo*.

   O seguinte diálogo exibe um resumo das propriedades do arquivo, como nome do arquivo, data de criação, tipo de backup e comentários opcionais.

3 Revise o conteúdo arquivado clicando em *Conteúdo do arquivo*. Clicando em *OK* você retorna ao diálogo *Propriedades do arquivo*.

4 *Opção Expert* abre a janela na qual é possível refinar o processo de restauração. Retorne para janela *Propriedades do Arquivo*clicando em *OK*

5 Clique em *Próximo* para abrir a visualização dos pacotes a restaurar. Pressione *Aceitar* para restaurar todos os arquivos de dentro do arquivo ou use os vários botões *Selecionar tudo*, *Anular a seleção de tudo* e *Selecionar arquivos* para refinar sua seleção. Somente use a opção *Restaurar o banco de dados RPM* se o banco de dados RPM estiver corrompido ou foi removido e este arquivo estiver incluído no backup.

6 Após você clicar em *Aceitar*, o backup será restaurado. Clique em *Finalizar* para sair do módulo após o processo de restauração estiver completo.

9.7.4 Recuperando um sistema corrompido

Existem vários motivos pelos quais um sistema pode falhar e não executar apropriadamente. Um sistema de arquivos corrompido seguido de uma falha do sistema, arquivos de configuração corrompidos ou uma configuração do carregador de inicialização corrompida são as causas mais comuns.

O openSUSE fornece dois métodos para resolver estas situações. Você pode ou usar a funcionalidade reparo do sistema do YaST ou inicializar o sistema de recuperação. As seguintes seções cobre ambos os tipos de recuperação do sistema.

Usando o reparo do sistema YaST

NOTA: Configurações de teclado e idioma

Se você alterar as configurações de idioma após a inicialização, seu teclado também será adaptado.

Antes de iniciar o módulo de reparo do sistema do YaST, determine em qual modo executar para melhor atender suas necessidades. Dependendo da gravidade e causa da falha do seu sistema (e de seu conhecimento), existem três modos diferentes a escolher:

Reparo automático
: Se seu sistema falhou devido a uma causa desconhecida e você basicamente não sabe qual parte do sistema é a causadora da falha, use o *Reparo automático*. Uma verificação exaustiva e automática irá ser executada em todos os componentes de seu sistema instalado. Para uma descrição detalhada deste procedimento, consulte “Reparo automático” (p 207).

Reparo personalizado
: Se seu sistema falhou e você já sabe qual componente é o causador da falha, você pode diminuir o comprimento da verificação do sistema feita pelo *Reparo automático* limitando o escopo da análise do sistema para aqueles componentes. Por exemplo, se as mensagens do sistema antes da falha indicam um erro no banco de dados de pacotes, você pode limitar a análise e procedimento de reparo para verificar e restaurar este aspecto do seu sistema. Para uma descrição detalhada deste procedimento, consulte “Reparo personalizado” (p 209).

Ferramentas avançadas
: Se você já tem uma ideia clara de qual componente falhou e como ele deve ser corrigido, você pode ignorar as análises e aplicar diretamente as ferramentas necessárias ao reparo do componente relevante. Para detalhes, consulte “Ferramentas avançadas” (p 210).

Escolha um dos modos de reparo descritos abaixo e proceda com a recuperação do sistema como indicado as seções a seguir.

Reparo automático

Para iniciar o modo de reparação automático do YaST, proceda da seguinte maneira:

1 Insira a mídia de instalação do openSUSE na sua unidade de DVD.

2 Reinicie o sistema.

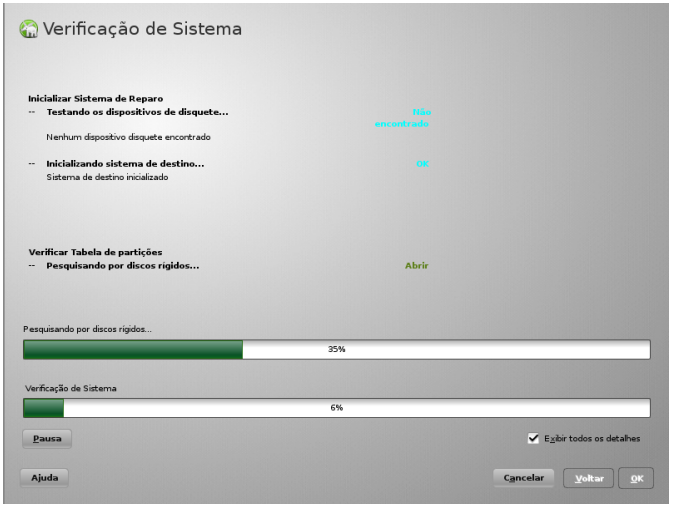
3 Na tela de inicialização, selecione *Reparar o sistema instalado*.

4 Confirme a concordância com a licença e clique em *Próximo*.

5 Selecione *Reparo automático*.

O YaST inicia agora uma análise extensiva do sistema instalado. O progresso do procedimento é exibido na parte inferior da tela com duas barras de progresso. A barra superior exibe o progresso do teste atualmente em execução, A barra inferior exibe o progresso geral da análise. A janela de log na seção superior rastreia os testes atualmente em execução e seus resultados. Veja Figura 9.2, “Modo de reparo automático” (p 208).

Figura 9.2 *Modo de reparo automático*



Os seguintes testes principais são executados a cada rodada. Eles contém, em troca, um número de sub-testes individuais:

Verificar as tabela de partições
: Verifica a validade e coerência das tabelas de partição de todos os discos rígidos detectados.

Verificar as áreas de swap
: As partições swap partitions do sistema instalado são detectadas, testadas e oferecidas para ativação, onde aplicável. Esta oferta deve ser aceita em prol de uma maior velocidade do sistema de recuperação.

Verificar os sistema de arquivos
: Todos os sistemas de arquivos detectados estão sujeitos a uma verificação específica do sistema de arquivos.

Verificar as entradas fstab
: As entradas neste arquivo são verificadas pela integridade e consistência. Todas as partições válidas são montadas.

Verificar o banco de dados de pacotes
: Isto verifica se todos os pacotes necessários para a operação de uma instalação mínima estão presentes. Enquanto é opcionalmente possível também analisar os pacotes de base, isto leva muito tempo por causa de seu grande número.

Verificar a configuração do carregador de inicialização
: A configuração do carregador de inicialização do sistema instalado (GRUB ou LILO) é verificada por sua integridade e coerência. Inicialização e dispositivos raiz são examinados e a disponibilidade dos módulos initrd é verificada.

6 Se um erro for encontrado, o procedimento para e um diálogo é aberto, indicando os detalhes e possíveis soluções.

Leia cuidadosamente as mensagens na tela antes de aceitar a proposta de correção. Se você decidir recusar uma solução proposta, seu sistema continuará inalterado.

7 Após o procedimento de reparo ter terminado com sucesso, clique em *OK* e *Concluir* e remova a mídia de instalação. O sistema irá automaticamente reiniciar.

Reparo personalizado

Para iniciar o modo de *Reparo personalizado* e verificar seletivamente certos componentes de seu sistema instalado, proceda da seguinte maneira:

1. Insira a mídia de instalação do openSUSE na sua unidade de DVD.

2. Reinicie o sistema.

3. Na tela de inicialização, selecione *Reparar o sistema instalado*.

4. Confirme a concordância com a licença e clique em *Próximo*.

5. Selecione *Reparo personalizado*.

   Escolhendo *Reparo personalizado* exibe uma lista dos testes que estão todos marcados para execução por primeiro. A faixa total de testes corresponde ao reparo automático. Se você já sabe onde não existe dano, desmarque o teste correspondente. Clicando em *Próximo* inicia um procedimento de teste limitado que provavelmente tem um tempo de execução bem menor.

   Nem todos os grupos de testes podem ser aplicados individualmente. A análise das entradas fstab está sempre vinculada a um exame dos sistemas de arquivos, incluindo as partições swap existentes. O YaST automaticamente resolve estas dependências selecionando o menor número de testes necessários.

6. Se um erro for encontrado, o procedimento para e um diálogo é aberto, indicando os detalhes e possíveis soluções.

   Leia cuidadosamente as mensagens na tela antes de aceitar a proposta de correção. Se você decidir recusar uma solução proposta, seu sistema continuará inalterado.

7. Após o procedimento de reparo ter terminado com sucesso, clique em *OK* e *Concluir* e remova a mídia de instalação. O sistema irá automaticamente reiniciar.

Ferramentas avançadas

Se você tem conhecimento sobre o openSUSE e já tem uma ideia bem clara do que precisa ser reparado no seu sistema, aplique diretamente as ferramentas, ignorando a análise do sistema.

Para fazer uso do recurso das *Ferramentas avançadas* do módulo de recuperação do sistema do YaST, proceda da seguinte maneira:

1. Insira a mídia de instalação do openSUSE na sua unidade de DVD.

2 Reinicie o sistema.

3 Na tela de inicialização, selecione *Reparar o sistema instalado*.

4 Confirme a concordância com a licença e clique em *Próximo*.

5 Selecione *Ferramentas avançadas* e escolha uma opção de reparo.

6 Após o procedimento de reparo ter terminado com sucesso, clique em *OK* e *Concluir* e remova a mídia de instalação. O sistema irá automaticamente reiniciar.

As *Ferramentas avançadas* fornecem as seguintes opções para reparar seu sistema defeituoso:

Instalar novo carregador de inicialização
: Isto inicia o módulo de configuração do carregador de inicialização do YaST. Encontre detalhes em Seção "Configuring the Boot Loader with YaST" (Capítulo 17, *The Boot Loader GRUB*, ↑*Referência (em inglês)*).

Inicializar o sistema instalado
: Tentar inicializar um sistema Linux já instalado.

Iniciar a ferramenta de particionamento
: Isto inicia a ferramenta de particionamento avançado no YaST.

Reparar o sistema de arquivos
: Isto verifica os sistemas de arquivos de seu sistema instalado. É oferecido a você primeiro uma seleção de todas as partições detectadas e você pode então escolher quais verificar.

Recuperar partições perdidas
: É possível tentar reconstruir tabelas de partição danificadas. Uma lista dos discos rígidos detectados é apresentada primeiro para seleção. Clicando em *OK* inicia o exame. Isto pode levar um tempo, dependendo da velocidade de seu computador e velocidade do disco rígido.

IMPORTANTE: *Reconstruindo uma tabela de partição*

A reconstrução da tabela de partições é enganadora. O YaST tenta reconhecer as partições perdidas analisando os dados de setores do disco

rígido. As partições perdidas são adicionadas à tabela de partição reconstruída quando reconhecidas. Isto é, no entanto, não bem sucedido em todos os casos imagináveis.

Salvar as configurações do sistema para o disquete
: Esta opção salva sistemas de arquivos importantes para um disquete. Se um destes sistemas ficar danificado, ele pode ser restaurado pelo disquete.

Verificar o software instalado
: Isto verifica a consistência do banco de dados de pacotes e a disponibilidade dos pacotes mais importantes. Qualquer pacote instalado danificado pode ser reinstalado com esta ferramenta.

Iniciar o sistema de recuperação

O openSUSE contém um sistema de recuperação. O sistema de recuperação é um sistema Linux pequeno que pode ser carregado na memória RAM e montado com um sistema de arquivos raiz, permitindo a você acessar suas partições Linux de fora. Usando o sistema de recuperação, você pode recuperar ou modificar qualquer aspecto importante de seu sistema:

- Manipule qualquer tipo de arquivo de configuração.
- Verifique o sistema de arquivos por defeitos e inicie os processos de recuperação automáticos.
- Acesse o sistema instalado em um ambiente “com alteração do diretório raiz (chroot)”.
- Verifique, modifique e reinstale as configurações do carregador de inicialização.
- Redimensione partições usando o comando parted. Encontre mais informação sobre esta ferramenta no site do GNU Parted `http://www.gnu.org/software/parted/parted.html`.

O sistema de recuperação pode ser carregado de várias fontes e localizações. A opção mais simples é carregar o sistema de recuperação da mídia de instalação original:

1. Insira a mídia de instalação na sua unidade de DVD.

2. Reinicie o sistema.

3. Na tela de inicialização, pressione F4 e escolha *DVD-ROM*. Então escolha *Sistema de recuperação* no menu principal.

4. Digite `root` no prompt `Rescue:`. A senha não é necessária.

Se sua configuração de hardware não inclui uma unidade de DVD, você pode inicializar o sistema de recuperação de uma fonte de rede (incluindo o servidor de FTP do openSUSE). O seguinte exemplo aplica a um cenário de inicialização remota—se usar outra mídia de inicialização, como um DVD, modifique o arquivo `info` de acordo e inicialize como se você o fizesse para uma instalação normal.

1. Digite a configuração de sua inicialização PXE e adicione as linhas `install=`*`protocolo`*`://`*`fonte_de_instalação`* e `rescue=1`. Se você precisa iniciar o sistema de reparo, use ao invés `repair=1`. Como uma instalação normal, *`protocolo`* significa qualquer protocolo de rede suportado (NFS, HTTP, FTP, etc.) e *`fonte_de_instalação`* o caminho de sua fonte de instalação na rede.

2. Inicialize o sistema usando "Wake on LAN", como descrito em Seção "Wake on LAN" (Capítulo 1, *Remote Installation*, ↑*Referência (em inglês)*).

3. Digite `root` no prompt `Rescue:`. A senha não é necessária.

Uma vez que você tenha entrado no sistema de recuperação, você pode fazer uso dos consoles virtuais que podem ser alcançados com Alt + F1 até Alt + F6.

Um shell e muitos outros utilitários úteis, como o programa de montagem, estão disponíveis no diretório `/bin`. O diretório `sbin` contém arquivos importantes e utilitários de rede para revisão e reparo do sistema de arquivos. Este diretório também contém os executáveis mais importantes para a manutenção do sistema como o fdisk, mkfs, mkswap, mount, mount, init e shutdown e ifconfig, ip, route e netstat para manutenção da rede. O diretório `/usr/bin` contém o editor vi, find, less e ssh.

Para ver as mensagens do sistema, ou use o comando `dmesg` ou visualize o arquivo `/var/log/messages`.

Verificando e manipulando arquivos de configuração

Como exemplo de uma configuração que pode ser corrigida usando o sistema de recuperação, imagine que você tem um arquivo de configuração corrompido que previne o sistema de inicializar corretamente. Você pode corrigir isto usando o sistema de recuperação.

Para manipular um arquivo de configuração, proceda da seguinte maneira:

1. Inicie o sistema de recuperação usando um dos métodos descritos acima.
2. Para montar um sistema de arquivos raiz localizado em `/dev/sda6` para o sistema de recuperação , use o seguinte comando:

   ```
   mount /dev/sda6 /mnt
   ```

   Todos os diretórios do sistema agora estão localizados em `/mnt`
3. Altere o diretório para o sistema de arquivos raiz montado:

   ```
   cd /mnt
   ```
4. Abra o arquivo de configuração problemático no editor vi. Ajuste e salve a configuração.
5. Desmonte o sistema de arquivos raiz do sistema de reparo:

   ```
   umount /mnt
   ```
6. Reinicie a máquina.

Reparando e verificando sistemas de arquivos

Geralmente, os sistemas de arquivos não podem ser reparados de um sistema em execução. Se você encontrar sérios problemas, você não será capaz nem mesmo de montar seu sistema de arquivos raiz e a inicialização do sistema pode terminar com um “kernel panic”. Neste caso, o único modo é reparar o sistema de fora. É altamente recomendado usar o reparo do sistema do YaST para esta tarefa (veja “Usando o reparo do sistema YaST” (p 207) para detalhes). No entanto, se você precisar fazer uma verificação manual do sistema de arquivos, inicialize o sistema de recuperação. Ele contém os utilitários para verificar e reparar os sistemas de arquivos `ext2`, `ext3`,

ext4, reiserfs, xfs, dosfs e vfat.Geralmente, os sistemas de arquivos não podem ser reparados de um sistema em execução. Se você encontrar sérios problemas, você não será capaz nem mesmo de montar seu sistema de arquivos raiz e a inicialização do sistema pode terminar com um "kernel panic". Neste caso, o único modo é reparar o sistema de fora. É altamente recomendado usar o reparo do sistema do YaST para esta tarefa (veja "Usando o reparo do sistema YaST" (p 207) para detalhes). No entanto, se você precisar fazer uma verificação manual do sistema de arquivos, inicialize o sistema de recuperação. Ele contém os utilitários para verificar e reparar os sistemas de arquivos ext2, ext3, ext4, reiserfs, xfs, dosfs e vfat.Geralmente, os sistemas de arquivos não podem ser reparados de um sistema em execução. Se você encontrar sérios problemas, você não será capaz nem mesmo de montar seu sistema de arquivos raiz e a inicialização do sistema pode terminar com um "kernel panic". Neste caso, o único modo é reparar o sistema de fora. É altamente recomendado usar o reparo do sistema do YaST para esta tarefa (veja "Usando o reparo do sistema YaST" (p 207) para detalhes). No entanto, se você precisar fazer uma verificação manual do sistema de arquivos, inicialize o sistema de recuperação. Ele contém os utilitários para verificar e reparar os sistemas de arquivos ext2, ext3, ext4, reiserfs, xfs, dosfs e vfat.

Acessando o sistema instalado

Se você precisa acessar o sistema instalado a partir de um sistema de recuperação, você precisa fazer isto em um ambiente *com alteração do diretório raiz*. Por exemplo, para modificar a configuração do carregador de inicialização ou para executar um utilitário de configuração de hardware.

Para configurar um ambiente com alteração do diretório raiz no sistema instalado, proceda da seguinte maneira:

1. Primeiro, monte a partição raiz do sistema instalado e o sistema de arquivos de dispositivos (altere o nome do dispositivo para as suas configurações atuais):

   ```
   mount /dev/sda6 /mnt
   mount --bind /dev /mnt/dev
   ```

2. Agora você pode "alterar o diretório raiz" para o novo ambiente:

   ```
   chroot /mnt
   ```

3. Então, monte o /proc e o /sys:

```
mount /proc
mount /sys
```

4. Finalmente, monte as partições restantes do sistema instalado:

```
mount -a
```

5. Agora você tem acesso ao sistema instalado. Antes de reiniciar o sistema, desmonte as partições com `umount -a` e saia do ambiente "com diretório raiz alterado" com `exit`.

ATENÇÃO: Limitações

Embora você tenha acesso completo aos arquivos e aplicativos do sistema instalado, existem algumas limitações. O kernel que está em execução é o que foi inicializado com o sistema de recuperação, não o do ambiente com a alteração do diretório raiz. Ele somente suporta o hardware essencial e não é possível adicionar módulos a partir do sistema instalado a menos que as versões do kernel sejam exatamente as mesmas (o que é improvável). Então, você não pode acessar a placa de som, por exemplo. Também não é possível iniciar a interface gráfica.

Também note que você sai do ambiente "com alteração de diretório raiz" quando você alterna o console com Alt + F1 até Alt + F6.

Modificando e reinstalando o carregador de inicialização

Algumas vezes, um sistema não pode inicializar porque a configuração do carregador de inicialização está corrompido. As rotinas de inicialização não podem, por exemplo, traduzir as unidades físicas nas localizações atuais no sistema de arquivos Linux sem um um carregador de inicialização funcionando.

Para verificar a configuração do carregador de inicialização e reinstalar o carregador de inicialização, proceda da seguinte maneira:

1. Execute os passos necessários para acessar o sistema instalado como descrito em "Acessando o sistema instalado" (p 215).

2 Verifique se os seguintes arquivos estão configurados corretamente de acordo com os princípios da configuração do GRUB indicados em Capítulo 17, *The Boot Loader GRUB* (↑*Referência (em inglês)*).

- `/etc/grub.conf`
- `/boot/grub/device.map`
- `/boot/grub/menu.lst`

Aplicar as correções ao mapeamento de dispositivos (`device.map`) ou a localização da partição raiz e arquivos de configuração, se necessário.

3 Reinstale o carregador de inicialização usando a seguinte sequência de comandos:

```
grub --batch < /etc/grub.conf
```

4 Desmonte as partições, saia do ambiente "com alteração de diretório raiz" e reinicie o sistema:

```
umount -a
exit
reboot
```

Licenças GNU

A

Este apêndice contém a Licença Pública Geral GNU e a Licença de Documentação Livre GNU.

GNU General Public License

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The “Program”, below, refers to any such program or work, and a “work based on the Program” means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term “modification”.) Each licensee is addressed as “you”.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program’s source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the program's name and an idea of what it does. Copyright (C) yyyy name of author

```
This program is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU General Public License
as published by the Free Software Foundation; either version 2
of the License, or (at your option) any later version.


This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.


You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.
```

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details
type `show w'. This is free software, and you are welcome
to redistribute it under certain conditions; type `show c'
for details.
```

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright
interest in the program `Gnomovision'
(which makes passes at compilers) written
by James Hacker.


signature of Ty Coon, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License [http://www.fsf.org/licenses/lgpl.html] instead of this License.

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D. Preserve all the copyright notices of the Document.

E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H. Include an unaltered copy of this License.

I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.

O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See http://www.gnu.org/copyleft/.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

```
Copyright (c) YEAR YOUR NAME.
```

```
Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document
under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2
only as published by the Free Software Foundation;
with the Invariant Section being this copyright notice and license.
A copy of the license is included in the section entitled “GNU
Free Documentation License”.
```

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the “with...Texts.” line with this:

```
with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the
Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.
```

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

Índice Remissivo

Symbols

A

ajuda, 151
  centro de ajuda, 151
  Centro de ajuda do KDE, 152
  documentação online
    Manuais da Novell/SUSE, 156
  especificações, 159
  Manuais SUSE/Novell, viii
  opções, 113
  padrões, 159
  páginas de manual, 114, 136
  páginas info, 114
  The Linux Documentation Project (TLDP - Projeto de documentação do Linux), 157
  TLDP
    FAQs, 158
    guias, 158
  Usenet, 158
  Wikipédia, 159
  X, 197
  Yelp, 154
arquivo
  permissões de acesso, 106
arquivos
  arquivando, 140
  caminhos, 115
  comparando, 143
  comprimindo, 140
  copiando, 137
  editando, 128
  movendo, 137
  pesquisando, 130
  pesquisando por, 141
  pesquisando por conteúdo, 142
  removendo, 138
  visualizando, 132, 142
arquivos de configuração
  asound.conf, 42
  fstab, 143
  modprobe.d/sound, 42
  xorg.conf, 190
    Device, 195
    Monitor, 197
    Screen, 194
AutoYaST
  clonando o sistema, 37

B

Bash
  caracteres curinga, 125
  comandos, 111
  completação, 124
  histórico, 124
  pesquisando, 130
  pipes, 133
  processos, 134
  recursos, 124
  redirecionamento, 133
  tarefas, 134
  teclas de atalho, 114

C

caminhos, 115
  absoluto, 115
  relativo, 115
Caracteres curinga
  Bash, 125
caracteres curingas, 141
cat, 132, 142

cd, 138
chgrp, 139
chmod, 139
chown, 138
clear, 147
comandos, 132, 136-147
  ajuda, 113
  bg, 135
  cat, 142
  cd, 138
  chgrp, 139
  chmod, 139
  chown, 138
  clear, 147
  cp, 137
  date, 145
  df, 144
  diff, 143
  du, 144
  fg, 135
  file, 142
  find, 130, 141
  free, 145
  grep, 130, 142
  gzip, 140
  halt, 147
  host, 146
  info, 114
  kill, 135, 145
  killall, 146
  less, 142
  ln, 138
  locate, 130, 141
  ls, 137
  man, 114, 136
  mkdir, 138
  mount, 143
  mv, 137
  passwd, 147
  ping, 146
  ps, 135, 145
  reboot, 147
  rm, 138
  rmdir, 138
  ssh, 146
  su, 147
  tar, 140
  tarefas, 135
  top, 145
  umount, 143
  updatedb, 141
commands
  chmod, 121
  chown, 122
Completação
  Bash, 124
configurando
  imprimindo, 42-48
    compartilhando impressoras, 48
    impressão em rede, 46
    impressoras locais, 42
  placas de som, 40
  scanner, 49
    HP All-In-One, 49
    rede, 50
consulta de suporte, 167
contrato de licença, 13
cp, 137
criptografando
  problema na partição home, 187

D

date, 145
df, 144
diferenciar maiúsculas de minúsculas
  nome de arquivo, 97
  nome do diretório, 97
diff, 143
digitalizando

configurando, 49
HP All-In-One, 49
rede, 50
diretório
permissões de acesso, 106
diretórios
/, 99
/bin, 100, 101
/boot, 100, 101
/dev, 100, 101
/etc, 100, 101
/home, 100, 101
/lib, 100, 102
/media, 100, 102
/mnt, 100, 102
/opt, 100, 102
/root, 100, 102
/sbin, 100, 102
/srv, 100, 102
/tmp, 100, 103
/usr, 100, 103
/var, 100, 104
/windows, 101, 104
alterando, 138
caminhos, 115
criando, 138
estrutura, 99
removendo, 138
dispositivo
montar, 96
documentação (Ver ajuda)
du, 144
DVDs
inicializando de, 173
verificando, 171

E

editor
vi, 128

F

file, 142
find, 141
free, 145

G

gráficos
placas
drivers, 196
grep, 142
grupos
conceito, 94
gzip, 140

H

halt, 147
hardware
informação, 171
head, 132
Histórico
Bash, 124
host, 146

I

imprimindo
configuração com o YaST, 42-48
compartilhando impressoras, 48
impressão em rede, 46
impressoras locais, 42
inicializando
disquetes, de , 172
DVDs, de, 173
instalação, 3-38
atualização online, 36
atualizações de software, 36
complementar, 16
conexão com a Internet, 35
configuração automática, 32
configuração de hardware, 37

configuração de rede, 33
configuração manual, 33
configurações, 27
executando, 31
fluxo de trabalho, 9
fuso horário, 17
idioma, 13
inicialização do sistema, 9
método, 5
mídia, 3
modo, 14
nome de domínio, 33
nome de máquina, 33
notas de lançamento, 32, 36
particionando, 19
redimensionando o Windows, 20
rede, 16
outro, 8
SLP, 7
relógio, 17
resumo, 27
seleção da área de trabalho, 18
senha de root, 26
teclado, 13
tela de inicialização, 9
tipo de sistema, 18
usuário, 23, 36
configurações avançadas, 25
verificação de mídia, 10
windows, 8
instalando
YaST, com, 3-38
Internet
conectando a, 71
conexão de rede, 70
conexão direta, 67
configurando, 67
dsl, 68
ISDN, 68
lista de atividades dsl, 68
lista de atividades isdn, 68
lista de atividades para o modem, 69
lista de atividades para o modem a cabo, 69
lista de atividades para rede, 70
modem, 69
modem a cabo, 69

K

kill, 145
killall, 146

L

Layout de teclado EUA, 175
less, 132, 142
Linux
arquivos ocultos, 98
conceitos básicos, 93
diferenciar maiúsculas de minúsculas, 97
extensões de arquivos, 98
sistema de arquivos, 95
sistema multiusuário, 93
ln, 138
locate, 141
ls, 110, 111, 137
opções, 112

M

Manuais SUSE/Novell, viii
mídia removível
montar, 96
mkdir, 138
montar
dispositivo, 96
mídia removível, 96
partição, 96
unidade, 96
more, 132

mount, 143
mv, 137

N

NetworkManager, 71
  configurando, 73
  habilitando, 72
  KNetworkManager, 76
  Miniaplicativo GNOME NetworkManager , 81
  segurança, 84
  solução de problemas, 88
  VPN, 83

O

opções
  --help, 113

P

páginas de manual, 114, 136
páginas info, 114
partição
  montar, 96
partições
  criando, 19
  redimensionando o Windows, 20
passwd, 147
permissões
  alterando, 121, 139
  escrita, 105
  execução, 105
  leitura, 105
permissões de acesso
  arquivo, 106
  diretório, 106
  sistema de arquivos, 104
ping, 146
pipes
  shell, 133
placas
  gráficos, 196
  som, 40
processos, 145
  matando, 145
  resumo, 145
  shell, 134
ps, 145

R

reboot, 147
recuperando partições, 211
recuperando sistemas, 206
redirecionamento
  shell, 133
reparando sistemas, 207
rm, 138
rmdir, 138

S

segurança
  usuários, 94
senhas
  alterando, 147
shell
  básico, 109
  iniciando, 110
  pipes, 133
  processos, 134
  prompt, 110
  redirecionamento, 133
  root, 120
  tarefas, 134
shells
  comandos, 136-147
sistema
  desligar, 147
  reiniciando, 147
  resgatando, 212

sistema de arquivos, 95
  caminhos, 96
  desmontar, 96
  diretórios, 96
  dispositivos, 96
  montar, 96
  partições, 96
  permissões, 99
  permissões de acesso, 104
sistema de recuperação, 212
  iniciando a partir da mídia, 212
  iniciando a partir de uma fonte de rede, 213
sistemas de arquivos
  NTFS, 22
  reparando, 214
som
  configurando no YaST, 40
  fontes, 41
  MIDI, 41
ssh, 146
su, 147

T

tail, 132
tar, 140
tarefas
  shell, 134
tela de inicialização, 9
teste de firmware, 10
teste de memória, 10
TLDP, 157
  HOWTOs, 158
top, 145

U

umount, 143
unidade
  montar, 96
unidades
  desmontando, 143
  montando, 143
updatedb, 141
usuários
  administrador do sistema, 94
  conceito, 93
  funções, 94
  grupos, 94
  root, 94
  superusuário, 94

V

vi, 128
VPN, 83

X

X
  ajuda, 197
  configurando, 190-198
  drivers, 196
  SaX2, 190
  tela virtual, 195
  xorg.conf, 190
X.Org, 190
xorg.conf
  Device, 195
  Files, 191
  InputDevice, 191
  Modeline, 195
  modelines, 192
  Modes, 192, 195
  módulos, 191
  Monitor, 192, 194
  Profundidade, 194
  profundidade de cores, 194
  ServerFlags, 191
  Tela, 194

Y

YaST
- atualização online, 36
- atualizações de software, 36
- complementar, 16
- configuração da impressora, 42-48
  - compartilhando impressoras, 48
  - impressão em rede, 46
  - impressoras locais, 42
- configuração de rede, 33
- configurações da instalação, 27
- consulta de suporte, 167
- fuso horário, 17
- hardware
  - informação, 171
- idioma, 13
- inicialização do sistema, 9
- iniciando, 9
- instalando com, 3-38
- modo de instalação, 14
- nome de domínio, 33
- nome de máquina, 33
- particionando, 19
- placas de som, 40
- relógio, 17
- reparando sistemas, 207
- resumo da instalação, 27
- scanner, 49
  - HP All-In-One, 49
  - rede, 50
- seleção da área de trabalho, 18
- senha de root, 26
- sistema de recuperação, 10
- teclado, 13
- tipo de sistema, 18
- verificação de mídia, 10, 171